



Forschungsbericht 2023

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Universitätsplatz 2
D-39106 Magdeburg
Telefon: 49 391 67 01; Telefax: 49 391 67 11156
<https://ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Strackeljan (Rektor)

Angela Matthies (Kanzlerin)

Prof. Dr. Susanne Schmidt (Prorektorin für Studium und Lehre)

Prof. Dr. Helmut Weiß (Prorektor für Planung und Haushalt)

Prof. Manja Krüger (Prorektorin für Forschung, Technologie und Chancengleichheit)

2. FAKULTÄTEN

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Fakultät für Humanwissenschaften

Fakultät für Informatik

Fakultät für Maschinenbau

Fakultät für Mathematik

Fakultät für Naturwissenschaften

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Medizinische Fakultät



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

EIT

FAKULTÄT FÜR
ELEKTROTECHNIK UND
INFORMATIONSTECHNIK

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

Dienstsitz:

Universitätsplatz 2

39106 Magdeburg

Tel.: (0391)-67-58641

eMail: feit@ovgu.de

Internet: <https://www.eit.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Ulrike Steinmann

2. INSTITUTE

Institut für Automatisierungstechnik (IFAT)

Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT)

Institut für Elektrische Energiesysteme (IESY)

Institut für Medizintechnik (IMT)

3. KOOPERATIONEN

- Hannover Medical School (MHH), Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Dr. Bennet Hensen, Dr. Urte Kägebein; URL: <https://www.mh-hannover.de/intervention.html?&L=1>
- MEMoRIAL-M1.2 | Under-sampled MRI for percutaneous intervention, Mario Breitkopf
- MEMoRIAL-M1.4 | Use of prior knowledge for interventional MRI, Soumick Chatterjee
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin-Braunschweig (PTB), Dep. 8.1/Biomedical Magnetic Resonance, Research group 8.11/MR technology; URL: <https://www.ptb.de/cms/en/ptb/fachabteilungen/abt8/fb-81/ag-811.html>

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ataide, Elmer Jeto Gomes; Jabaraj, Mathews S.; Schenke, Simone; Petersen, Manuela; Haghghi, Sarvar; Wüstemann, Jan; Illanes, Alfredo; Friebe, Michael; Kreißl, Michael

Thyroid nodule detection and region estimation in ultrasound images - a comparison between physicians and an automated decision support system approach

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 18, Artikel 2873, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.6]

HABILITATIONEN

Palis, Stefan; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Control of distributed parameter systems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023 Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung, 21,38 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

AL-Matooq, Marwah; Hoeschen, Christoph [AkademischeR BetreuerIn]; Friebe, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Walles, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Investigation of artifacts and mechanical properties of non-metallic MRI biopsy needles in interventional procedures - phantom and simulation studies

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (iii, 142 Seiten, 14,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 117-133][Literaturverzeichnis: Seite 117-133]

Banerjee, Suprateek; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

An aggregated integration platform - an approach for the aggregation of information models

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xii, 196 Seiten, 10,68 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 183-189][Literaturverzeichnis: Seite 183-189]

Benecke, Sebastian; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Auslegungskriterien hochdynamischer Linearmaschinen für alternierende Bewegungen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XVII, 135 Seiten, 34,24 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 116-123]

Duvigneau, Stefanie; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Multiskalen-Modellierung der Polyhydroxyalkanoat-Biopolymer- und Influenza-A-Impfstoffproduktion

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (vi, 167 Seiten, 10,89 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 149-166]

Kempiak, Carsten; Lindemann, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Lastwechselmethoden für Siliziumkarbid-MOSFETs unter Berücksichtigung von deren Schwellspannungsinstabilität

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 177 Seiten, 13,27 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 97) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 148-164; Redaktionsschluss: September 2023]

Khan, Muhammad Saad; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Maune, Holger [AkademischeR BetreuerIn]

Monitoring of microwave liver ablation by surface body-matched antennas

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 121, 2 Seiten, 9,01 MB) ;
[Literaturverzeichnis : Seite 109-119][Literaturverzeichnis : Seite 109-119]

Könneke, Nicola; Wolter, Martin [AkademischeR BetreuerIn]; Schegner, Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Entwurf eines Testbetts für Assistenzsysteme in der Netz- und Systemführung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XIII, 86 Seiten, 5,32 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 95) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 76-80]

Othman, Ehsan; Hamadi, Ayoub [AkademischeR BetreuerIn]; Wendemuth, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

An automatic and multi-modal system for continuous pain intensity monitoring based on analyzing data from five sensor modalities

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxi, 155 Seiten, 7,42 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 137-155]

Rapczyński, Michał; Hamadi, Ayoub [AkademischeR BetreuerIn]

Kamerabasierte Messung von Vitalparametern mit verbesserter Störsicherheit

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiv, 174 Seiten, 14,06 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 159-173]

Riemann, Layla Tabea; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Towards faster and more precise MR spectroscopy at 7 T

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XII, 76, XIII-XXIII Seiten, 40,26 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXIII][Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXIII]

Schmied, Sebastian; Jumar, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Methodik für die systematische Entwicklung und Validierung von Informationsmodellen für cyber-physische Produktionssysteme

Düsseldorf: VDI Verlag GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, XI, 156 Seiten - (Fortschritt-Berichte VDI; Reihe 10, Informatik/Kommunikation; Nr. 882), ISBN: 978-3-18-388210-6 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 138-156][Literaturverzeichnis: Seite 138-156]

Schneider, Kilian; Jumar, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Prospektive Approximation der Unfallschwere für Integrale Fahrzeugsicherheitssysteme

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (X, 159 Seiten, 83,02 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 146-159]

Seidel, Carsten; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Modellierung und Optimierung erzwungener periodischer Betriebsweisen für die Methanolsynthese

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 209 Seiten, 3,34 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 191-203]

Südekum, Sebastian; Leone, Marco [AkademischeR BetreuerIn]

Breitbandige Netzwerkmodellierung elektrischer Verbindungsstrukturen durch eine erweiterte Modalsynthese auf Grundlage von diskretisierten Feldgleichungen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, 225 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 215-225]

Vogt, Henning S.; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Aktive Tilgung von Drehschwingungen und Verbrennungsmotorstart durch Resonanzanregung mit der Elektromaschine eines Hybrid-Antriebs

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, IX, 179 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 127-130]

INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 0391 67-58589, Fax. 0391 67-41186
Email: annett.bartels@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich (Geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Achim Kienle
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Steinmann
Hon. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Prof. Dr.-Ing. Achim Kienle
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Steinmann
Hon. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar

3. FORSCHUNGSPROFIL

Professur Integrierte Automation (Prof. Christian Diedrich)

Ein Ganzes ist mehr als die Summe seiner Komponenten. Der Entstehungsprozess von automatisierungstechnischen Systemen ist Gegenstand des Lehrstuhls mit folgenden Schwerpunkten (<https://www.researchgate.net/lab/Christian-Diedrich-Lab>):

Prozessleittechnik

- Verteilte Systeme
- Informationsmanagement
- Integrationstechnologien
- Inbetriebnahme
- Diagnose

Industrielle Kommunikation

- Heterogene Netzwerke
- Protokollspezifikationen
- Feldgeräteintegration

Engineering von Automatisierungssystemen

- Requirement Engineering
- Feldgeräteintegration in die Planung
- Merkmalleisten
- Informationsmanagement

Automatisierungssysteme der funktionalen Sicherheit

- Sicherheitstechniken
- Vorgehensmodelle

Formale und formalisierte Beschreibungstechniken

- UML
- Testfolgenberechnung für zustandsbasierte Verhaltensbeschreibungen
- Funktionsbausteintechnik

Professur Automatisierungstechnik und Modellbildung (Prof. Achim Kienle)

Die Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe von Prof. Kienle am Lehrstuhl für Automatisierungstechnik/Modellbildung der Otto-von-Guericke-Universität und dem Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg beschäftigen sich mit der Analyse, Synthese und Regelung komplexer Systeme. Dazu werden Methoden und Werkzeuge für die rechnergestützte Modellierung und Simulation, die nichtlineare Analyse, die optimale Prozessgestaltung und die Prozessführung entwickelt. Die Hauptanwendungsgebiete betreffen neben chemischen Prozessen in zunehmendem Maße auch Energiesysteme und ausgewählte Fragestellungen aus dem Bereich der Systembiologie. Aktuelle Anwendungsbeispiele aus dem Bereich der chemischen Prozesse sind: Partikelbildende Prozesse (Kristallisation, Wirbelschichtsprühgranulation und -agglomeration), chromatographische Prozesse sowie integrierte Reaktionsprozesse aus nachwachsenden Rohstoffen in flüssigen Mehrphasensystemen.

Aktuelle Anwendungsbeispiele aus dem Gebiet der Energiesysteme betreffen die chemische Energiespeicherung sowie das optimale Energiemanagement in Produktionssystemen. Aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich der Systembiologie betreffen die populationsdynamische Modellierung der Influenza Virusreplikation bei der Impfstoffproduktion sowie die Herstellung maßgescheideter Biopolymere in Mikroorganismen.

Professur Messtechnik (Prof. Ulrike Steinmann)

Die Messtechnik wird zukünftig in steigendem Maß interdisziplinär agieren und sich zunehmend von der reinen Ermittlung von Messdaten hin zu einer smarten, integrierten, sich dynamisch anpassenden Technologie entwickeln. Diesem Anspruch stellt sich der Lehrstuhl Messtechnik und blickt diesbezüglich auf umfangreiche Erfahrungen in Forschung und Entwicklung messtechnischer Systeme zurück.

Schwerpunktt Themen und aktuelle Forschungsinteressen sind u.a.

- Akustische (Ultraschall) Sensorik, Phononische Kristalle
- Haptisches Feedback mittels Festkörperschall
- Lab-on-Chip: Kopplung von physikalischen, chemischen oder biologischen Messprinzipien in mikrofluidischen Strukturen
- Prozessmesstechnik, applikationsspezifische Messsysteme
- Schwingquarzsensoren für die Gas- und Flüssigkeitsanalyse

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Kooperationen: RWTH Aachen; Industrial Digital Twin Association e.V.; SmartFactory KL; Wittenstein SE; Fraunhofer IOSB-INA; ifak - Institut für Automation und Kommunikation Magdeburg
Förderer: BMWi/AIF - 01.05.2021 - 30.04.2024

Verbundprojekt Industrial Digital Twin Projektverbund zur Umsetzung des Digitalen Zwillings für Industrie 4.0 (IDTP) Teilvorhaben: Interoperabilitätskonzept und Validierung durch Demonstratoren und Testbed (IVDT)

Ausgangspunkt des Projektes ist die durch die Plattform I4.0 beschriebene Position: "Interoperabilität ist die Basis für Industrie 4.0 und sichert offene und plurale Märkte". Im Jahr 2021 wurde die "Industrial Digital Twin Association - IDTA" gegründet, die die Konzepte vor allem der Verwaltungsschale national und international voranbringen wird. Das Projekt IDTV begleitet dieses Konzept des Digitalen Zwillings der Plattform I4.0 in allen ihren Erscheinungsformen, d.h. die passiven, die reaktiven sowie den autonom agierenden reaktiven Verwaltungsschalen.

Die Aufgabe besteht darin, Interoperabilität sowohl konzeptionell als auch praktisch zu unterstützen. In einem virtuellen Testbed werden individuelle Einzellösungen sowie Verwaltungsschalenumsetzungen verschiedener Firmen und anderer konsortialer Projekte zusammengebracht. In einem deutschlandweiten Demonstrator werden die erarbeiteten Konzepte und Methoden in einem firmenübergreifenden Ökosystem definiert und evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christian Diedrich
Projektbearbeitung: Islam Rafiul
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2022 - 31.03.2024

BaSys4iPPS Integrierte Instandhaltungs- und Produktionsplanung durch dezentrale Instandhaltungsprognose von Bestandsmaschinen in BaSys 4

Eine effiziente Produktionsplanung und -steuerung ist prinzipiell stark von einer präzisen und vorausschauenden Instandhaltungsplanung abhängig. Basierend auf einer ausreichenden Datenqualität sollten Maschinenausfälle korrekt prognostiziert werden, um notwendige Gegenmaßnahmen wie z. B. die Umplanung bzw. Neuplanung von Aufträgen schnellstmöglich einzuleiten. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) können eine solche Datenbasis aufgrund begrenzter Ressourcen und der nicht wirtschaftlichen Nachrüstung von Bestandsmaschinen oftmals nicht vorhalten. Folgende Limitierungen für eine praxisnahe Überführung sind ausschlaggebend:

1. **Notwendige Maschinendaten** für maschinenindividuelle Instandhaltungsprognosen sind in der Praxis kaum vorhanden. Maschinenindividuelle Instandhaltungsprognosen sind damit bisher nicht realisierbar.
1. Es existiert zumeist **keine einheitliche Anbindung** für Maschinendaten.
1. Es findet zumeist **keine Verknüpfung mit Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen** statt.

Daher ist es das Ziel des Verbundprojekts "BaSys4iPPS", eine Methode zur integrierten Produktions- und Instandhaltungsplanung für Werkzeugmaschinen im Bestand von KMU zu entwickeln und mithilfe der BaSys-Referenzarchitektur umzusetzen. Dieses Szenario wird an realen Werkzeugmaschinen der Lauscher Präzisionstechnik GmbH (Lauscher) erprobt, die als repräsentatives KMU der Zerspanungsindustrie angesehen werden kann. Damit soll eine signifikante Reduzierung unerwarteter Produktionsstillstände und eine deutliche Erhöhung der Planungssicherheit ermöglicht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Jessica Behrens
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2023 - 31.08.2027

Selbstlernende Regelung der katalytischen Umwandlung von Olefinen zu α -Aminosäuren und β -Aminoalkoholen

Dieses Vorhaben ist Teil der DFG-Forschergruppe FOR5538: Mehrstufige katalytische Produktionssysteme für die Feinchemie durch integriertes Design von Molekülen, Materialien und Prozessen (IMPD4Cat). Im Rahmen des vorliegenden Projektes sollen selbstlernende Regelsysteme für die Online-Optimierung der katalytischen Konversion von Olefinen zu α -Aminosäuren und β -Aminoalkoholen entwickelt werden.

Als Prozessbeispiele sollen in der ersten Förderphase die enzymkatalysierte Reaktionen von α -Keto Carboxylsäuren zu α -Aminosäuren, insbesondere Homophenylalanin, und α -Hydroxyketonen zu β -Aminoalkoholen, insbesondere Homophenylalaninol, mit integrierter Produktkristallisation betrachtet werden. Anschließend sollen auch die Membrantrennprozesse zur Katalysator- und Lösungsmittelabtrennung untersucht werden.

Dazu wird eine repetitive Online-Optimierung auf 'single batch' und/oder 'batch to batch' Ebene durchgeführt, wobei die Betriebsbedingungen mit Hilfe verfügbarer Messinformation und sogenannten hybriden mathematischen Modellen zyklisch re-adjustiert werden. Die hybride Modellierung kombiniert dabei das physikalisch chemische Grundlagenwissen aus den anderen Teilprojekten mit datengetriebene Ansätzen des maschinellen Lernens. Wesentliche Arbeitsschritte umfassen: (i) die Entwicklung geeigneter hybrider Modelle für die betrachteten Prozessschritte, (ii) die Entwicklung geeignete Methoden für die Online-Adaption der entwickelten Modelle und (iii) effiziente Strategien für die Online-Optimierung, (iv) die Integration der genannten Methoden im Rahmen eines selbstlernenden Regelungskonzeptes, (v) systematische in silico Tests und (vi) schließlich die experimentelle Validierung in Kooperation mit den anderen Teilprojekten dieser Forschergruppe.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Eric Otto
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Autonome Strukturbildung bei der Wirbelschichtsprühagglomerationen (SPP2364)

Im Rahmen des vorliegenden Projektes werden dynamische Modelle und Methoden der modellgestützten Prozessführung für die Partikelbildung durch Wirbelschichtsprühagglomerationen entwickelt und experimentell erprobt. Zentrale Zielsetzung ist die gezielte Einstellung gewünschter Partikelstrukturen mittels modellgestützter Prozessführung. Das Projekt ist im DFG Schwerpunktprogramm SPP 2364 Autonome Prozesse der Partikeltechnik angesiedelt und wird in Kooperation mit der AG Tsotsas von der Otto-von-Guericke-Universität und der AG Bück von der Friderich Alexander Universität Erlangen Nürnberg durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Keßler
Kooperationen: Prof. Seidel-Morgenstern, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme; Prof. Sebastian Sager, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Robuster Entwurf und Regelung von Power-to-Methanol Prozessen mit Methoden des maschinellen Lernens (SPP 2331)

Im Rahmen der Energiewende spielt die Herstellung von grünem Methanol eine wichtige Rolle. Dazu wird überschüssiger Strom aus erneuerbaren Energien (Wind, Sonne) in Wasserstoff umgewandelt, der dann mit Hilfe von CO und CO₂ aus organischen Abfällen zu Methanol umgesetzt wird. Da die Verfügbarkeit dieser Ausgangsstoffe/Energie starken zeitlichen Fluktuationen auf unterschiedlichen Zeitskalen unterliegt, werden neue Konzepte für den robusten Prozessentwurf und die robuste Prozessführung benötigt. Dazu werden im Rahmen des vorliegenden Projektes datengetriebene Ansätze des maschinellen Lernens verwendet. Das Projekt ist im DFG Schwerpunktprogramm SPP 2331 "Machine Learning in Chemical Engineering" angesiedelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Ievgen Golovin
Kooperationen: Fraunhofer Institut ISE, Freiburg sowie die Firmen Bosch, Offis, pls, itemis; Prof. Rolf Findeisen, TU Darmstadt
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2021 - 30.09.2024

Modellierung von Brennstoffzellensystemen (KI-Embedded)

Im Rahmen des Teilprojektes werden mathematische Modelle für die optimierungsbasierte Regelung von Brennstoffzellenantrieben mit Hilfe von KI-Methoden entwickelt. Ausgangspunkt sind detaillierte physikalische Referenzmodelle, die für die Entwicklung geeigneter Surrogatmodelle und geeigneter Regelungskonzepte genutzt werden sollen. Das Vorhaben ist im BMWi Verbundprojekt KI-embedded angesiedelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Johannes Leipold, Carsten Seidel
Kooperationen: Menka Petkovska, Universität Belgrad; Prof. Seidel-Morgenstern (Max-Planck-Institut Magdeburg); Daliborka Nikolic, Universität Belgrad
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2024

Analyse von erzwungenen periodischen Betriebsweisen am Beispiel der Methanolsynthese (SPP 2080)

Methanol ist ein wichtiger Grundstoff in der chemischen Industrie, der traditionell in großen Mengen aus Synthesegas mit Hilfe heterogener Cu/ZnO/Al₂O₃ Katalysatoren unter stationären Bedingungen hergestellt wird. Im vorliegenden Projekt wird untersucht, inwieweit sich die Methanolsynthese durch erzwungene periodische Betriebsweisen verbessern lässt. Das Projekt ist im DFG Scherprogramm SPP 2080 "Katalysatoren und Reaktoren unter dynamischen Betriebsbedingungen für die Energie-speicherung und -wandlung".

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: Stafanie Duvigneau, Annette Wilisch-Neumann, Lena Kranert
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.06.2024

Modellgestützte Prozessführung der PHA Biopolymer Produktion (SmartProSys)

Polyhydroxyalkanoate (PHA) sind Biopolymere, welche von vielen Mikroorganismen unter unbalancierten Wachstumsbedingungen als Speicherstoffe gebildet werden. PHAs stellen eine wichtige Alternative zu herkömmlichen Kunststoffen dar, da sie biologisch abbaubar und nicht von fossilen Ressourcen abhängig sind. Zudem sind PHAs biokompatibel, wodurch sie sich im besonderen Maße für die Verwendung in der Medizintechnik, z.B. für Implantate eignen.

Die Polymerausbeute und deren Eigenschaften hängen in hohem Maße von der Substratzusammensetzung ab. Zur Maximierung der Ausbeute und zur gezielten Einstellung der gewünschten Polymereigenschaften werden im Rahmen dieses Projektes geeignete Multiskalen Modelle und modellgestützte Verfahren der Prozessführung entwickelt.

Das Projekt ist Teil der Forschungsinitiative SmartProSys -Smarte Prozesssysteme für eine nachhaltige chemische Produktion an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle
Projektbearbeitung: MSc. Marcus Fechtner
Förderer: Haushalt - 01.08.2020 - 31.07.2023

Analyse von chromatographischen Prozessen mit komplexen Sorptionsisothermen

Das vorliegende Projekt beschäftigt sich mit der Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Adsorptionsprozessen mit komplexen und z.T. impliziten Adsorptionsisothermen. Dazu werden geeignete numerische und auch analytische Ansätze auf Basis der sogenannten Gleichgewichtstheorie entwickelt. Die Ergebnisse sind eine wichtige Grundlage für weiterführende Untersuchungen zu Prozessführung und Prozessdesign.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Kooperationen: AG Versorgungsforschung/Medizinische Fakultät/Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Sanitätshaus Hellwig GmbH Halle; Hochschule Anhalt, Köthen
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2023 - 31.12.2025

WIR! - TDG - AktiMuW - Aktiv im Alter durch Multisensorische Umfeldwahrnehmung

Um die Mobilität und Selbstständigkeit zu erhalten, greifen viele Menschen mit zunehmendem Alter auf Hilfsmittel wie z.B. den Rollator zurück. Trotz stark fortschreitender Digitalisierung und Technisierung des Alltags älterer Personengruppen, hat es in den letzten Jahren nur wenige Weiterentwicklungen für die mobile Unterstützung gegeben, die sich als alltagstauglich für ältere Personen erwiesen haben. Dies adressieren wir im Vorhaben und entwickeln mögliche haptische Hilfsmodalitäten für den mobilen Gebrauch in co-kreativer Form gemeinsam mit der Zielgruppe. Haptisches Feedback dient als Schnittstelle (Mensch-Technik- Interaktion) zur intuitiven, auf Fühlen basierenden Informationsübertragung von Umfeldwahrnehmenden Sensoren an den Benutzenden. Die Auslegung dynamischer, örtlich und zeitlich definierter haptischer Signale erlaubt dabei einen hohen Grad an Flexibilität (Position, Richtung, Intensität, Frequenz, Muster usw.). Damit können Informationen verschiedener Art transportiert werden, bspw. Richtung, Entfernung oder Geschwindigkeits- bzw. Zeitvorgabe, welche den Benutzenden über Hindernisse im Umfeld informieren und sicher ans Ziel führen. Die Flexibilität und Nachrüstbarkeit des Systems für unterschiedlichste Anwendungen (neben Rollator z.B. auch Fahrrad, Rollstuhl) ist ein wichtiges Merkmal des Vorhabens. Die potenziellen Nutzergruppen können perspektivisch daher auf gesunde (mobile) Menschen, Menschen mit eingeschränkter Mobilität, immobile Menschen und Menschen mit verschiedenen Krankheiten wie Demenz und Verwirrtheit erweitert werden. Der digitale Lösungsansatz soll sich als alltäglichen Begleiter etablieren und einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Mobilität, Selbstständigkeit sowie der gesellschaftlichen Teilhabe leisten.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrike Steinmann
Kooperationen: Airsense Analytics GmbH; TEPROSA GmbH (<https://www.teprosa.de/>)
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2020 - 30.09.2023

ADEL - Herstellung von ultradünnen, selektiv-permeablen Membranen mit Deposition elektrisch leitfähiger Strukturen

Ion Mobility Spectrometry (IMS) is an analytical method for rapid on-site detection of toxic gases and warfare agents. An essential component is the sampling system, i.e. the transfer of the gaseous organic molecules into the spectrometer through a membrane. These special membrane inlet systems are to be investigated and improved in the project. In particular, their manufacture is to be facilitated and made process-capable. The primary goal is to develop a robust, industrially processable and cost-effective inlet system that meets the analytical and technical requirements of an IMS. The basis for this is a thin (lower μm range) membrane (polydimethylsiloxane (PDMS)), which can be manufactured reproducibly and is connected to a solid support structure. New membrane inlet systems will be developed and evaluated for the described application.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

KommA 2023 - 14. Jahreskolloquium Kommunikation in der Automation -><https://www.ifak.eu/de/komma>

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bakhchova, Liubov; Deckert, Liudmila; Steinmann, Ulrike

Wrinkled thermo-electric meander-shaped element on a thin freestanding PDMS membrane
Membranes - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 5, Artikel 508, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.2]

Jumar, Ulrich; Diedrich, Christian

EKA Entwurf komplexer Automatisierungssysteme
Automatisierungstechnik - Berlin : De Gruyter, Bd. 71 (2023), Heft 1, S. 3-5
[Imp.fact.: 1.0]

Köcher, Aljoshia; Belyaev, Alexander; Hermann, Jesko; Bock, Jürgen; Meixner, Kristof; Volkmann, Magnus; Winter, Michael; Zi, Patrick

A reference model for common understanding of capabilities and skills in manufacturing - Ein Referenzmodell für ein gemeinsames Verständnis von Capabilities und Skills von Anlagen
Automatisierungstechnik - Berlin : De Gruyter, Bd. 73 (2023), Heft 2, S. 94-104
[Imp.fact.: 1.0]

Kögel, Markus; Ibrahim, Mohamed; Kallies, Christian; Findeisen, Rolf

Safe hierarchical model predictive control and planning for autonomous systems
International journal of robust and nonlinear control - New York, NY [u.a.]: Wiley . - 2023, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Leipold, Johannes; Jung, Magnus; Keßler, Tobias; Kienle, Achim

Nonlinear behavior of methanol synthesis compared to CO₂ methanation
Chemical engineering & technology - Weinheim : Wiley-VCH Verl.-Ges. . - 2023, insges. 7 S.
[Imp.fact.: 2.1]

Leipold, Johannes; Seidel, Carsten; Nikolic, D.; Seidel-Morgenstern, Andreas; Kienle, Achim

Optimization of methanol synthesis under forced periodic operation in isothermal fixed-bed reactors
Computers & chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 175 (2023), Artikel 108285
[Imp.fact.: 4.3]

Otto, Eric; Dürr, Robert; Kienle, Achim

Stability of combined continuous granulation and agglomeration processes in a fluidized bed with sieve-mill-recycle
Processes - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 2, Artikel 473, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Simon, Marco; Hermann, Jesko; Jungbluth, Simon; Witton, Alexander; Volkmann, Magnus; Belyaev, Alexander; Urban, Christian; Diedrich, Christian; Rübel, Pascal; Ruskowski, Martin

Realisierung einer Shared Production - Integration von Plattform Industrie 4.0 und Gaia-X-Konzepten
atp Magazin - Essen : Vulkan Verlag GmbH, Bd. 65 (2023), Heft 6-7, Artikel 03654_2023_06-07_05

Simon, Michael; Steinmann, Ulrike

Vibroakustische Strukturierung von Oberflächen mit Zeitumkehrmethode - Vibroacoustic structuring of surfaces with time reversal method
Technisches Messen - Berlin : De Gruyter, Bd. 90 (2023), Heft s1, S. 8-13
[Imp.fact.: 1.0]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Duvigneau, Stefanie; Wilisch-Neumann, Annette; Dürr, Robert; Kienle, Achim

Modeling and experimental validation of poly(3-Hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) chain length distribution
Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 52 (2023), S. 2223-2228

Dürr, Robert; Przywara, Mateusz; Otto, Eric Glende; Antos, Dorota; Kienle, Achim

Modeling of particle formation in pan granulators with sieve-mill recycle
Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 52 (2023), S. 1027-1032

Islam, Rafiul; Wand, Alexander; Röder, Christian; Stamm, Siebo; Dayeg, Aymen; Winter, F.; Salaj, Luan; Noske, Hendrik; Denkena, B.; Diedrich, Christian

Erfahrungsbericht bei der Umsetzung der VWS Type 3 - Interaktionen in einer Maintenance-Anwendung
Kommunikation in der Automation - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Jumar, Ulrich *1959-*. - 2023, Artikel 1, insges. 13 S.

Martensen, Carl Julius; Plate, Christoph; Keßler, Tobias; Kunde, Christian; Kaps, Lothar; Kienle, Achim; Seidel-Morgenstern, Andreas; Sager, Sebastian

Towards machine learning of power-2-methanol processes
Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 52 (2023), S. 561-568

Pereira, Charlos E.; Diedrich, Christian; Neumann, Peter

Communication protocols for automation
Springer Handbook of Automation , 2nd ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Nof, Shimon Y., S. 535-560

Pishkari, Rojjar; Fechtner, Marcus; Keßler, Tobias; Kienle, Achim

Optimization of simulated moving bed chromatographic processes using surrogate models
Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 52 (2023), S. 343-348

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Jumar, Ulrich [HerausgeberIn]; Jasperneite, Jürgen [HerausgeberIn]

Kommunikation in der Automation - 14. Jahreskolloquium, 21./22.11.2023, Magdeburg : Tagungsband
Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource
Kongress: Jahreskolloquium Kommunikation in der Automation 14 Magdeburg 2023.11.21-22;
[Eine Kooperation von: ifak, inIT / TH OWL; Literaturangaben]

HABILITATIONEN

Palis, Stefan; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Control of distributed parameter systems
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023
Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung, 21,38 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Banerjee, Suprateek; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

An aggregated integration platform - an approach for the aggregation of information models
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xii, 196 Seiten, 10,68 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 183-189][Literaturverzeichnis: Seite 183-189]

Duvigneau, Stefanie; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Multiskalen-Modellierung der Polyhydroxyalkanoat-Biopolymer- und Influenza-A-Impfstoffproduktion
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (vi, 167 Seiten, 10,89 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 149-166]

Espinel-Ríos, Sebastián; Klamt, Steffen [AkademischeR BetreuerIn]

Modeling, optimization, and predictive control for metabolic cybergenetics
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (iv, 92 Seiten, 28,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 83-92][Literaturverzeichnis: Seite 83-92]

Nowacki, Natalie Samanta; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Sozio-technischer Gestaltungsansatz für die Industrie 4.0-Befähigung von Produktionssystemen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XX, 137 Seiten, 2,98 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 117-128][Literaturverzeichnis: Seite 117-128]

Schmied, Sebastian; Jumar, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Methodik für die systematische Entwicklung und Validierung von Informationsmodellen für cyber-physische Produktionssysteme
Düsseldorf: VDI Verlag GmbH, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, XI, 156 Seiten - (Fortschritt-Berichte VDI; Reihe 10, Informatik/Kommunikation; Nr. 882), ISBN: 978-3-18-388210-6 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 138-156][Literaturverzeichnis: Seite 138-156]

Schneider, Kilian; Jumar, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Prospektive Approximation der Unfallschwere für Integrale Fahrzeugsicherheitssysteme
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (X, 159 Seiten, 83,02 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 146-159]

Seidel, Carsten; Kienle, Achim [AkademischeR BetreuerIn]

Modellierung und Optimierung erzwungener periodischer Betriebsweisen für die Methanolsynthese
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 209 Seiten, 3,34 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 191-203]

INSTITUT FÜR ELEKTRISCHE ENERGIESYSTEME

Universitätsplatz 2, D-39106 Magdeburg
Tel. ..49/391/67-58592, Fax ..49/391/67-42408

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold
Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter (geschäftsführender Leiter)
Dr.-Ing. Thomas Schallschmidt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold
Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl für Elektrische Antriebssysteme (Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold)

- Neue Konzepte zu geregelten elektrischen Antriebssystemen
 - Direktantriebe, z.B. Linearmotor, Lineargenerator
 - Lagergeberlose (Sensorless) Regelung
 - Elektrische Maschinen mit nicht sinusförmiger Flussverteilung
 - Magnetische Lager und Führung
 - Online-Fehlererkennung
- in Betrachtung von
 - Wirkungsgrad
 - Produktions- und Herstellungsaufwand
 - Systemzuverlässigkeit
 - Integration in das Anwendungssystem

Lehrstuhl für Elektrische Netze und Erneuerbare Energie (Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter)

Der Lehrstuhl "Elektrische Netze und Erneuerbare Energie" hat es sich zur Aufgabe gesetzt, technische und ökonomische Prozesse im Elektroenergiesystem weiter zu entwickeln, Optimierungspotentiale zu heben und neue, innovative Methoden der Netzführung, -planung und -nutzung hervorzubringen. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem systematischen Gedanken. Das bedeutet, dass der Lehrstuhl neben dem Verständnis der Funktionen und Prozesse einzelner Akteure im Energieversorgungssystem insbesondere die Interaktionen der Player untereinander und deren Auswirkungen auf das Gesamtsystem betrachtet. Dies spiegelt sich auch in den Forschungsschwerpunkten wider:

- Zur Bewältigung der bevorstehenden Herausforderungen ist die Analyse und Optimierung der Interaktion zwischen den Akteuren im Energieversorgungsnetz sowie die geeignete Modellierung des

„Interaktionsmediums Stromnetz“ unerlässlich. Durch diese **grundlegende Methoden-, Modell- und Verfahrensentwicklung** lässt sich das erforderliche, bessere Verständnis der stationären, quasistationären und dynamischen Vorgänge im Gesamtsystem erwerben, aus dem schlussendlich die Ableitung optimierter **Konzepte für Netzplanung und -führung** erfolgt.

- Der Bedarf an diesen neuen Konzepten ergibt sich u.a. aus der Notwendigkeit, mehr und mehr **erneuerbare und dezentrale Erzeuger sowie Speicher** sinnvoll in das Gesamtsystem zu integrieren. Hierfür ist es erforderlich, das jeweilige **Betriebsverhalten der Anlage**, dessen Vor- und Nachteile sowie die sich daraus ergebenden Potentiale und Risiken für das Netz näher zu analysieren. Darauf aufbauend werden am Lehrstuhl **Konzepte für eine technisch und ökonomisch sinnvolle Integration** dieser Anlagen in neue oder bestehende Prozesse der Netzbetreiber im Rahmen des Energiemanagements entwickelt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auch auf der Modellierung, der Diagnose und der Integration von **Brennstoffzellensystemen**.
- Aufgrund ihrer geringen Leistung werden die meisten dieser Anlagen in den unteren Spannungsebenen angeschlossen, die messtechnisch nicht vollständig erfasst sind. Mittlerweile führen die zu transportierenden Energiemengen zu Grenzwertverletzungen, welche aufgrund der fehlenden Information vom Netzbetreiber nicht behoben werden können. Deshalb werden am LENA geeignete **Methoden zur Netzzustandsidentifikation** entwickelt, die sowohl technische Unschärfe als auch ökonomischen Aufwand berücksichtigen.
- Bei der **Modellierung und Optimierung des Elektroenergiesystems** spielen das **Übertragungsmedium** (Freileitung, Kabel, GIL, ...) und die **Übertragungstechnik** (Drehstrom, HGÜ, ...) eine wesentliche Rolle. Aus diesem Grund wird am Lehrstuhl das **Betriebsverhalten** dieser Technologien im Hinblick auf den Einsatz im Energieversorgungssystem untersucht und verbessert.

Lehrstuhl für Leistungselektronik (Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann)

- neue Bauelemente, z. B.
 - mit neuen Halbleitern - MOSFETs, IGBTs, Dioden, SiC, ...
 - mit neuer Aufbau- und Verbindungstechnik - NTV, ...
- in leistungselektronischen Schaltungen und Systemen, z. B.
 - Umrichter für Kleinspannung - Automobil, Brennstoffzelle
 - resonante Umrichter - kontaktlose Energieübertragung, Induktionskochfelder
 - Stromversorgungen - HGÜ, Schweißstromquellen
- Betrachtung von:
 - Funktionsweise - elektrisch mit parasitären Elementen, thermisch
 - Ansteuerung, Regelung
 - Betriebsbedingungen - Zuverlässigkeit
 - EMV, EMVU

4. SERVICEANGEBOT

Das Institut für elektrische Energiesysteme verfügt über langjährige Erfahrung in den Themengebieten Netzberechnung und -simulation, Leistungselektronik und Elektrische Antriebssysteme und bietet sein Wissen in zahlreichen Forschungsprojekten, Gutachten, Drittmittelprojekten und Studien an.

5. KOOPERATIONEN

- Clustermanagement CEESA
- DLR e.V.
- Fraunhofer IFF, Magdeburg - Prozeß und Anlagentechnik
- PSI Software AG

- RWE Power AG
- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt (SLV) Duisburg GmbH
- Siemens AG
- Stadtwerke Quedlinburg GmbH
- Stadtwerke Wernigerode GmbH
- SWM - Stadtwerke Magdeburg
- TU Wroclaw
- Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentinien

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann, Jun.-Prof. Dr. Ines Hauer
Projektbearbeitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter, M.Sc. Anton Chupryn, M.Sc. Sebastian Helm
Kooperationen:	Dr. Bengler, EST, TU Clausthal-Zellefeld; Dr. Wunderwald, Fraunhofer IISB, Freiberg
Förderer:	Bund - 01.10.2020 - 30.09.2023

GridBatt -Batterietechnologien zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs

Ziel des Projekts GridBatt ist es, die besonderen Anforderungen bei der Verwendung eines Batteriespeichers zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebes herauszuarbeiten, um den Speicher schon beim Entwurf (Auswahl Zellchemie, Technologie, Geometrie, Umgebungsbedingungen, etc.) an die Anforderungen anzupassen, das Speichersystem daraufhin optimal zu dimensionieren und auszulegen sowie dessen Betriebsführung zu optimieren. Nur eine ganzheitliche Betrachtung von der Zellchemie über die Schnittstelle zum System (üblicherweise der Umrichter), den Systemanforderungen und der jeweiligen Rückkopplungen ermöglichen es, das volle Potential von Speichertechnologien auszuschöpfen. Ein Abgleich der besonderen Anforderungen, die typischerweise eine hohe Leistung bei kleinem Energiedurchsatz und hoher Fluktuation erfordern, mit den vorhandenen aktuell wirtschaftlich nutzbaren Speichertechnologien zeigt, dass hier ein Defizit technischer Lösungen besteht.

Vielversprechend sind die Ansätze der Aluminium-Ionen-Batterie (AIB) mit Aluminium und Graphit als Elektrodenmaterial, für die Energiedichten im Bereich von 50-60 Wh/kg gezeigt werden. Darüber hinaus wurde bei einer Laderate von 100C eine Zyklenstabilität von 500.000 Zyklen erreicht.

Nach einer Kategorisierung der Anforderungen eines Batteriespeichers im elektrischen Netz (IESY) werden diese durch eine Übertragungsfunktion bestehend aus Netz, leistungselektronischem Stellglied und Regler in Belastungen für die Batterie transformiert (IESY und EST). Auf Grundlage dieser Anforderungen werden verschiedene Speichertechnologien für den dynamischen Betrieb untersucht und charakterisiert. Ziel ist hierbei eine standardisierte Testvorschrift für Speicher zur Netzstabilisierung, wie z.B. zur Erbringung von Momentanreserve (EST). Eine weitergehende Gap-Analyse soll zeigen, dass Aluminium-Ionen-Zellen die bestehende Lücke schließen können (IISB). Folglich wird die Aluminium-Ionen-Chemie genauer untersucht und auf die Eignung zur Erbringung von Systemdienstleistungen geprüft (IISB und EST).

Nach der Eignungsverifizierung erfolgt die Übertragung der Präparationsparameter auf kommerzielle Zellsysteme und deren Fertigung. Das Funktionsmuster einer Pouchzelle für den Einsatz in Speichersystemen zur Netzstabilisierung wird entwickelt und im Verbund in einem Funktionsdemonstrator getestet (IISB und EST).

In einer abschließenden Gesamtsimulation wird das Verhalten einer hochskalierten Aluminium-Ionen-Batterie im elektrischen Netz für ein bestimmtes Anwendungsszenario untersucht und insbesondere die Rückwirkungen vom Netz auf die Batterie und andersrum bewertet. Hieraus lassen sich beispielsweise Rückschlüsse auf zu verbessernde Materialeigenschaften der Batterie oder angepasste Betriebsparameter des Umrichters schließen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, M.Sc. Sebastian Hieke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Andreas Gerlach
Förderer: BMWi/AIF - 01.02.2023 - 31.01.2025

H-Motor - Entwicklung und Regelung einer direktangetriebenen elektrischen Maschine und einer elektronischen Steuerung zum Betrieb eines kurbelwellenlosen Verbrennungsmotors.

Entwicklung eines 3 in1 reversiblen Hybridmotors, der als autonome Verbrennungsmotor (gasförmige, vorzüglich Wasserstoff), E-Motor sowie Generator betrieben werden kann. Kern der Forschung liegt in der Entwicklung einer Helixförmigen Rotationseinheit, die eine Funktionalität als Verbrennungs-Elektromotors sowie Generator gewährleisten kann. Eine einfache Konstruktion von einem beweglichen zylindrischen Helicoidkolben zwischen zwei unbeweglichen Zylinderköpfe erlaubt unumkehrbaren rotierenden und damit effektiven Betrieb. Eine Kurbelwellen- und ventilloser Konstruktion mit nur fünf Hauptbestandteile sichert eine geringere Masse des Motors und hohe Leistungsdichte. Dank der zylindrischen Form aller mechanischen Teile, ist eine Entwicklung des Motors als E-Motor und Generator gegeben. Der elektrische Teil kann direkt in Konstruktion implementiert werden bzw. von außen angedockt werden. Konstruktion erlaubt eine Skalierbarkeit des Motors wodurch unterschiedliche Leistungsspektren abgedeckt werden können.

Projektleitung: Dr.-Ing. Stefan Hoerner, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, Dr.-Ing. Pierre-Luc Delafin, Dr.-Ing. Cyrille Bonamy
Projektbearbeitung: Prof. Yves Delannoy, Prof. Dr. Jürgen Häberle, Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber, Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 30.09.2024

OPTIDE – Leistungssteigerung und Verbesserung der Dauerfestigkeit von vertikalachsigen Wasserturbinen durch aktive Schaufeljustierung

Vertikalachsige Turbinen sind eine flächeneffiziente Technologie zur nachhaltigen Nutzung von Gezeitenströmungen. Die vertikale Drehachse sorgt allerdings zu einem dynamischen Strömungsabriss, der die Effizienz der Turbinen herabsetzt und im schlimmsten Fall zu Materialversagen durch Ermüdungsbrüche führen kann. In die Schaufeln integrierte Antriebe sollen dafür sorgen, dass sich die Turbinenschaufeln während jeder Umdrehung optimal an die Strömung anpassen, in dem die Schaufel gepitcht wird. Ein dynamischer Strömungsabriss kann so verhindert werden. Das führt zu einer höheren Effizienz bei geringeren Strukturbelastungen und das Selbststartverhalten der Turbine kann verbessert werden. Zur Ermittlung einer optimierten Regelung der Pitchfunktion werden experimentelle Hardwarebasierte Optimierungsmethoden mit numerischen Methoden kombiniert.

Das Projekt ist eine internationale Kooperation des Instituts für Strömungstechnik und Thermodynamik und des Instituts für Elektrische Energiesysteme der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg mit dem Institut für Maschinenbau der Hochschule Magdeburg-Stendal und dem Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels der Université Grenoble-Alpes.

Projektleitung: Dr.-Ing. Mario Stamann, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, MSc. Sebastian Hieke
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 31.03.2024

MicroDrives: Entwicklung eines elektrisch kommutierten Synchronmotors (10 W bis 1 kW) auf Basis eines spritzgegossenen Neodym-Rotors, um den Herstellungsaufwand gegenüber gängigen Motoren bei höherer Leistungsdichte um 30 % zu reduzieren.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines permanent erregten Synchronmotors für Kleinantriebe (im Bereich von 10 W bis 1 kW) in einer sehr einfachen konstruktiven Ausführung, um den Herstellungsaufwand gegenüber gängigen Motoren zu reduzieren. Es ist zu erwarten, dass die Produktionszeit bzw. -schritte um ca. 30 % reduziert werden. Gleichzeitig sollen der Wirkungsgrad und die Leistungsdichte vergleichbar mit dem Stand der Technik sein oder diesen sogar übertreffen. Die Lösungsmethode basiert auf einer speziellen Motorausführung mit drei Steckspulen und einem neuartigen, spritzgegossenen Rotor auf Basis eines magnetischen Verbundwerkstoffes

(bspw. isotropes Neodym), welcher über ein äußeres Magnetfeld bereits während des Einspritzvorgangs teil- bzw. vollständig magnetisiert wird. Anders als bei bisherigen Ansätzen mit ähnlichen Spulenausführungen bleibt hier nur ein geringes Rastmoment von ca. 2 % bestehen. Die neue Motorausführung erlaubt daher einen flexiblen und günstigen Produktionsprozess und ist für verschiedenste Nutzer von kompakten Elektromotoren, beispielsweise in der Medizintechnik oder der Automobilindustrie, von großem Interesse.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Kooperationen: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Br.), imtek
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2022 - 30.09.2024

Langzeitzuverlässigkeit SiC-basierter Leistungsmodule

Ziel ist die Entwicklung und Validierung eines Verfahrens zur testbasierten Qualifizierung von Leistungsmodulen auf Basis von Silizium-Karbid (SiC) für extrem hohe Zyklenzahlen. Dazu werden SiC-MOSFETs mit neuartiger und hochzuverlässiger Aufbau- und Verbindungstechnik mittels Lastwechseltests untersucht. Der Fokus liegt hierbei auf Prüfmethoden und Strategien zur Raffung der Tests, Konzepten für in-situ Fehlerindikation, Verfahren zur Kompensation von SiC-spezifischen Drifteffekten sowie dem physikalischen Verständnis der Fehlermechanismen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann
Kooperationen: Lehrstuhl elektrische Netze und erneuerbare Energie; Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.; Fachgebiet Elektrische Energiespeichersysteme, Otto-von-Guericke-Universität; Technische Universität Clausthal
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 31.03.2024

Batterietechnologien zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs - GridBatt

Das IESY befasst sich im Rahmen des Projektes mit Batteriespeichern am Netz, der Lehrstuhl für Leistungselektronik speziell mit den zugehörigen Stromrichtern und ihrer Regelung: Die bidirektionale Kopplung der Batterie, die in erster Näherung als nicht ideale Gleichspannungsquelle angesehen werden kann, deren Klemmenspannung u. a. vom Strom, dem Ladezustand und der Temperaturabhängig ist, an das Netz erfolgt über ein leistungselektronisches Stellglied. Hierfür kommen verschiedene Topologien in Frage, im einfachsten Falle liegt die Verwendung einer dreiphasigen, selbstgeführten Zweipunkt-Brückenschaltung nahe. Für die Modellierung des leistungselektronischen Stellglieds muss die Topologie berücksichtigt werden. Es ergeben sich typischerweise Zeitkonstanten im unteren Millisekunden-Bereich; im Vergleich zu elektrochemischen Vorgängen in der Batterie sowie im Hinblick auf die Regelung im Netz handelt es sich bei der Leistungselektronik mithin um ein Stellglied von recht hoher Dynamik. Neben den Topologien spielen in der Leistungselektronik die Bauelemente eine wesentliche Rolle.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2020 - 31.07.2023

Integrated quasi-steady-state energy flow algorithms and flow distribution factors for future integrated energy systems - QUEST-IES

Der zunehmende Anteil volatiler Erneuerbarer Energien in der Stromversorgung, das Abschalten konventioneller Kraftwerke und fehlende Stromleitungen führen zu großen Herausforderungen im Stromnetz. Immer häufiger fehlt dem Netz Flexibilität, was in eine Gefährdung der Netzstabilität mündet. Zur Erhöhung der Flexibilität wird häufig das integrierte Energiesystem (IES, hier: Strom, Gas, Wärme) als Lösung gesehen. Jedoch führt die Kopplung der Netze zu Wechselwirkungen im Netzbetrieb. So wirkt sich eine Änderung in einem Netz auf andere Netze aus. Werden solche Systeme unabhängig voneinander betrieben, wie es heute der Fall ist, und sind die

Auswirkungen einer Änderung in einem Netz für das Gesamtsystem nicht bekannt, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Gefährdungen der Netzstabilität nur zwischen den Netzen verschoben werden. Deshalb ist es erforderlich den Einfluss von Anlagen auf die Lastflüsse im gesamten IES detailliert zu analysieren. Hierfür ist eine geeignete Methodik zur Bestimmung der Auswirkungen einzelner Anlagen auf alle Energieflüsse im IES notwendig.

Methoden, die den Einfluss einer Leistungsänderung auf die Lastflüsse bestimmen, gibt es jedoch nur für das Stromnetz (hier: Distribution Factors). Diese basieren auf Lastflussalgorithmen. Somit existiert keine Methodik, die den Einfluss von Anlagen auf das IES bestimmt und somit den Anforderungen zukünftiger IES entspricht. Deshalb wird in diesem Projekt eine Methodik entwickelt, die auf dem Ansatz der Distribution Factors aufbaut und diesen für das gesamte IES erweitert.

Im Zuge dessen müssen vorhandene integrierte Strom-, Gas- und Wärmefluss-Algorithmen erweitert werden, sodass in diesem Projekt folgende vier Punkte bearbeitet werden. Erstens, der Algorithmus wird um das transiente Verhalten des Gas- und Wärmenetzes erweitert. Zweitens, Power-to-X-Technologien (z.B. Wärmepumpe, Elektrolyseur) werden integriert. Drittens, im Gasfluss-Algorithmus wird eine Wasserstoffeinspeisung ermöglicht, sodass variable Brennwerte im Gasnetz betrachtet werden können. Viertens, basierend auf dem integrierten Lastfluss-Algorithmus wird die Methodik entwickelt mit der die Distribution Factors des IES abgeleitet werden können.

Daraus folgt, dass das Projekt einen Algorithmus bereitstellt, der eine umfassende und flexible Lösung für die Analyse zukünftiger IES ermöglicht. Des Weiteren wird der Ansatz der Distribution Factors weiterentwickeln, sodass dieser in den gleichen Anwendungsfällen jedoch für ein IES eingesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 04.10.2022 - 31.01.2023

LENA Netzleitstand Dynamische Netzsicherheitsrechnungen

Nur wenige Universitäten und Forschungseinrichtungen in Deutschland besitzen einen Netzleitstand und noch weniger besitzen eine simulative Testumgebung zur Bewertung der transienten Systemstabilität.

Die Bedeutung eines solchen Systems für Forschungseinrichtungen wird durch die Transformation des Energieversorgungssystems in Deutschland und Europa noch weiter verstärkt. In diesem Kontext sind innovative Lösungen erforderlich, um die Systemstabilität auch bei einem geringeren Anteil konventioneller Erzeugungsanlagen sicher bewerten und gewährleisten zu können. Das hier vorgeschlagene System bietet die Grundlage dafür, solche Analysen in einer praxisnahen Umgebung durchzuführen und so direkt Methoden und Hinweise zu entwickeln, die die Arbeit für das Leitwartenpersonal in Zukunft weiterhin ermöglicht und vereinfacht.

Der Wegfall von konventioneller Schwungmasse und die daraus resultierenden Fragestellungen hinsichtlich der transienten Stabilität des elektrischen Netzes sind für das erfolgreiche Gelingen der Energiewende von großer Bedeutung. Daher gewinnen diese Themen auch im Rahmen des Energieforschungsprogramms des BMWK an Bedeutung, wodurch das hier dargestellte Vorhaben die Förderfähigkeit der OVGU innerhalb von Förderungen auf Bundesebene stärkt.

Darüber hinaus ist die transiente Stabilität nicht nur ein lokales, sondern ein europäisches Thema. So betreffen Winkelpendelungen im europäischen Verbundnetz immer mehrere Regelzonen bzw. Länder. Somit schafft das Vorhaben eine wichtige Grundvoraussetzung um zukünftig auch im Rahmen von EU-Projekten mit anderen Forschungseinrichtungen bzw. mit Netzbetreibern anderer Regelzonen zusammenzuarbeiten.

Mit dem Vorhaben wird eine Systemumgebung geschaffen, an die sich weitere Algorithmen und Methoden modular anfügen lassen. Damit ist sichergestellt, dass die Umgebung auch in zukünftigen Forschungsprojekten regelmäßig zum Einsatz kommen kann. Zusätzlich sichert die Systemumgebung eine nachhaltige und zukunftsorientierte Ausbildung von Studenten, da die Abschlussarbeiten, die in Zusammenarbeit mit dieser Umgebung entstehen, für den zukünftigen Systembetrieb des elektrischen Netzes relevante Themen aufgreifen.

Im Rahmen unterschiedlicher Projekte arbeitet die OVGU bereits mit Netzbetreibern und Herstellern von Leitsystemsoftware zusammen. Die Möglichkeiten zur Kooperation werden durch das hier geschilderte Vorhaben um weitere Forschungsthemen erweitert. Insbesondere eine verstärkte Zusammenarbeit mit Übertragungsnetzbetreibern kann durch die Umsetzung dieses Vorhabens angestrebt werden.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abbaszadeh, Shokoofeh; Kiiski, Yanneck; Leidhold, Roberto; Hoerner, Stefan

On the influence of head motion on the swimming kinematics of robotic fish

Bioinspiration & biomimetics - London : Inst. of Physics, Bd. 18 (2023), Heft 5, Artikel 056007, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Wilhelmi, Florian; Komatsu, Yuji; Yamaguchi, Shinya; Uchida, Yuki; Kase, Tadashi; Kunori, Shinji; Lindemann, Andreas

Improving the heat dissipation and current rating of Ga₂O₃ Schottky diodes by substrate thinning and junction-side cooling

IEEE transactions on power electronics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 38 (2023), Heft 6, S. 7109-7117

[Imp.fact.: 6.7]

Yu, Yinquan; Gao, Haixi; Zhou, Shaowei; Pan, Yue; Zhang, Kunpeng; Liu, Peng; Yang, Hui; Zhao, Zhao; Madyira, Daniel Makundwaneyi

Rotor faults diagnosis in PMSMs based on branch current analysis and machine learning

Actuators - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 4, Artikel 145, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Yu, Yinquan; Pan, Yue; Chen, Qiping; Hu, Yiming; Gao, Jian; Zhao, Zhao; Niu, Shuangxia; Zhou, Shaowei

Multi-objective optimization strategy for permanent magnet synchronous motor based on combined surrogate model and optimization algorithm

Energies - Basel : MDPI, Bd. 16 (2023), Heft 4, Artikel 1630, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Lindemann, Andreas

10th ECPE SiC & GaN user forum - potential of wide bandgap semiconductors in power electronic applications : report of conclusions

Bodo's power systems - Laboe : A Media . - 2023, Heft 5, S. 20-21

Schäfer, Johannes; Leidhold, Roberto; Achilles, Frederik

Steer-by-wire - universal calculation of production-dependent, strongly fluctuating friction in steering

SAE technical papers / Society of Automotive Engineers - Warrendale, Pa. : Soc. . - 2023, Artikel 2023-01-5082

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bennecke, Timo; Ruiz-Hussmann, Karla; Joedecke, Paul; Abbaszadeh, Shokoofeh; Delafin, Pierre-Luc; Weber, Christian-Toralf; Hoerner, Stefan

A methodology to capture the single blade loads on a cross-flow tidal turbine flume model

15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Fritsch, Martin; Wolter, Martin

Determination of the optimal air gap of an HFCT

2023 IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 5 S.

Glende, Eric; Wolter, Martin

Extra long distance ultra high voltage direct current

Konferenz: IEEE Sustainable Power and Energy Conference, iSPEC, Perth, Australia, 04-07 December 2022, 2022 IEEE Sustainable Power and Energy Conference (iSPEC) - Piscataway, NJ: IEEE . - 2023, insges. 5 S.;

Hoerner, Stefan; Leidhold, Roberto; Abbaszadeh, Shokoofeh; Ruiz-Hussmann, Karla; Bennecke, Timo; Zhao, Zhao; Joedecke, Paul; Weber, Christian-Toralf; Delafin, Pierre-Luc; Bonamy, Cyrille; Delannoy, Yves

Experimental optimization environment for developing an intracycle pitch control in cross flow turbines
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Kempiak, Carsten; Lindemann, Andreas

Compensation of long-term drift effects of SiC MOSFETs under power cycling like gate conditions
PCIM Europe , 2023 - Berlin : VDE Verlag GmbH ; PCIM Europe (Veranstaltung:2023), S. 1524-1533

Ladentin, Kevin; Lindemann, Andreas

Using the influence of internal gate resistance on gate current peak as TSEP for GaN HEMTs
PCIM Europe , 2023 - Berlin : VDE Verlag GmbH ; PCIM Europe (Veranstaltung:2023), S. 2637-2642

Li, Tianyu; Yang, Wenwen; Lindemann, Andreas

Measurement of GaN HEMTs' temperature dependent on-state resistance in switching operation
PCIM Europe , 2023 - Berlin : VDE Verlag GmbH ; PCIM Europe (Veranstaltung:2023), S. 2613-2620

Zhao, Zhao; Bennecke, Timo; Hoerner, Stefan; Leidhold, Roberto

Intracycle active blade pitch control for cross-flow tidal turbines using embedded electric drive systems
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Zhao, Zhao; Leidhold, Roberto

Speed as perturbation in anisotropy based sensorless control methods
2023 11th International Conference on Power Electronics and ECCE Asia (ICPE 2023 - ECCE Asia) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 915-919

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Lindemann, Andreas [HerausgeberIn]; Wolter, Martin [HerausgeberIn]; Rose, Georg [HerausgeberIn]; Vick, Ralf [HerausgeberIn]

23. Dresdener Kreis Elektroenergieversorgung - Begleitband zum Workshop 2022 in Magdeburg : [15. bis 16. März 2022]

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität, 2023, 1 Online-Ressource (1, iv, 47 Seiten, 19,74 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 96) Kongress: Dresdener Kreis Elektroenergieversorgung 23 Magdeburg 2022.03.15-16

DISSERTATIONEN

Bennecke, Sebastian; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Auslegungskriterien hochdynamischer Linearmaschinen für alternierende Bewegungen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XVII, 135 Seiten, 34,24 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 116-123]

Kempiak, Carsten; Lindemann, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Lastwechsellmethoden für Siliziumkarbid-MOSFETs unter Berücksichtigung von deren Schwellspannungsinstabilität

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 177 Seiten, 13,27 MB) - (Res electricae Magdeburgenses; Band 97) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 148-164; Redaktionsschluss: September 2023]

Könneke, Nicola; Wolter, Martin [AkademischeR BetreuerIn]; Schegner, Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Entwurf eines Testbetts für Assistenzsysteme in der Netz- und Systemführung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XIII, 86 Seiten, 5,32 MB) - (Res

electricae Magdeburgenses; Band 95) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 76-80]

Vogt, Henning S.; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Aktive Tilgung von Drehschwingungen und Verbrennungsmotorstart durch Resonanzanregung mit der Elektromaschine eines Hybrid-Antriebs

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, IX, 179 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 127-130]

Wegner, Sebastian; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Schwingungsanalysen unter ganzheitlicher Berücksichtigung elektromagnetischer Lasten

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XVIII, 140 Seiten, 31,78 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 127-134]

INSTITUT FÜR INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Tel. 49 391 67-58447
iikt@ovgu.de
<https://www.iikt.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck (Geschäftsführender Leiter bis 31.03.2023)
Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune (Geschäftsführender Leiter seit 01.04.2023)
Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wendemuth
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Dr.-Ing. Martin Wilhelm

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz (Integrierte Elektronische Systeme, seit 01.10.2023)
Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune (Hochfrequenz- und Kommunikationstechnik)
Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck (Hardware-nahe Technische Informatik)
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wendemuth (Kognitive Systeme)
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert (Mobile Dialogsysteme)
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi (Neuro-Informationstechnik)
Hon. Prof. Dr.-Ing. Udo Seiffert (Neuronale Systeme)
PD Dr.- Ing. habil. Ronald Böck (Kognitive Systeme)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Integrierte Elektronische Systeme

Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz

Der Lehrstuhl für Integrierte Elektronische Systeme vertritt in Forschung und Lehre den Entwurf von hardwaremäßig implementierter Elektronik. In der Forschung fokussiert sich der Lehrstuhl auf zukunftsorientierte Aufgabenfelder wie z.B. Elektromobilität, autonomes Fahren, Industrie 4.0, Internet der Dinge (IoT) und Robotik. Eine wichtige Säule in der Forschung des Lehrstuhls ist der Entwurf von elektronischen Schaltungen und Systemen von niedrigen Frequenzen (analoge, mixed-signal Schaltungen) bis hinauf in den hohen Millimeterwellenfrequenzbereich für neuartige Anwendungen, wie z.B. robuste Fahrzeugelektronik, Radarsensorik, Industriesensoren und ultra-stromsparsame Schaltungen für Sensorvernetzung und Elektronik für Biomedizin.

Forschungsschwerpunkte:

- Ultra-stromsparsame Schaltungen

- robuste Elektronik für herausfordernde Umgebungen
- Systemkonzepte zu Radarsensorik, Kommunikation und Biomedizin
- Medizinelektronik

Lehrstuhl Hochfrequenz- und Kommunikationstechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune

Kommunikationstechnik und Hochfrequenztechnik sind eng miteinander verzahnt. Menschen und Maschinen werden immer mobiler, sodass die drahtlose Kommunikation, immer mehr Bedeutung gewinnt. Der Lehrstuhl erforscht in diesem Zusammenhang innovative Konzepte und Komponenten für smarte Kommunikationssysteme, z.B. rekonfigurierbare Filter, abstimmbare Leistungsverstärker und adaptive Antennensysteme. Hierfür wird auf etablierte und neuartige Technologien wie Halbleiter und funktionale Materialien zurückgegriffen, um Hochfrequenzkomponenten und -systeme zu realisieren. Neben der Kommunikation eignen sich Hochfrequenzsignale auch für die Fernerkundung und Materialanalyse und -manipulation. Für diese Systeme gibt es zahlreiche Anwendungsfelder wie hochfrequenzgestützte berührungslose Diagnose- und Behandlungssysteme in der Medizintechnik, drahtlose Sensorknoten, mobile Kommunikationssysteme und Funkortung (Lokalisierung). Neben der Konzeption und Realisierung solcher Systeme sind die Materialanalyse und die -modellierung von hoher Relevanz. Der Lehrstuhl erforscht in diesem Zusammenhang Systeme zur Materialcharakterisierung und -identifikation. Hierfür wird in der Regel auf klassische Verfahren, wie die Impedanzspektroskopie in Kombination mit problemangepassten Sensor-/Aktorsystemen, zurückgegriffen. Die Modellierung der Materialien und die darauf aufbauende Parameterextraktion sind nur einer von vielen Aspekten in diesen Arbeitspaketen.

Forschungsschwerpunkte:

- Adaptive Hochfrequenzkomponenten, wie z.B. rekonfigurierbare Filter, abstimmbare Leistungsverstärker
- Antennen und Antennensysteme für smarte Kommunikationssysteme
- Neuartige Materialien und Verarbeitungsverfahren für die Hochfrequenztechnik
- Materialcharakterisierung und -modellierung
- Impedanzspektroskopie in Kombination mit problemangepassten Sensor-/Aktorsystemen

Lehrstuhl Hardware-nahe Technische Informatik

Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck

Der Lehrstuhl Hardware-nahe Technische Informatik (HTI) befasst sich mit dem Entwurf lauffzeitadaptiver, leistungs- und energieeffizienter heterogener Systemarchitekturen. Hierbei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der eine optimale Anpassung der Hardware- und Softwarearchitektur sowie des Systemmanagements an die Anforderungen der Anwendung und den technologischen Möglichkeiten der verwendeten Hardwareplattformen ermöglicht. Die Schwerpunkte der Forschung liegen in der Entwicklung dedizierter Hardwarebeschleuniger auf Basis dynamisch rekonfigurierbarer FPGAs, der Ausnutzung der technologischen Möglichkeiten von heterogenen 3D Chips, der Optimierung von 2D und 3D on-Chip Kommunikationsarchitekturen (insbesondere Network-on-Chip) sowie adaptiven Laufzeitmanagements heterogener Systemarchitekturen. Von Interesse sind dabei Anwendungsgebiete aus den Bereichen eingebetteter Systeme und Computerarchitekturen, deren sich widersprechende Anforderungen an Energieeffizienz, Flexibilität, Rechenleistungen und Baugröße mit klassischen Hardware- und Systemlösungen nicht umgesetzt werden können. Schwerpunkte bilden neuronale Netze, Datenbanksysteme, Echtzeitanwendungen in der Medizintechnik und elektronische Bildkorrektur.

Forschungsschwerpunkte:

- On-Chip Verbindungsarchitekturen, insbesondere Network-on-Chip (NoC)
- Heterogene 3D System-on-Chip
- Laufzeitadaptive, heterogene Hardware-/Softwaresysteme (Systemmanagement und Architekturentwurf, systematische Entwurfsraumexploration)
- Hardwarebeschleuniger auf Basis partiell dynamisch rekonfigurierbarer FPGAs

Lehrstuhl Kognitive Systeme

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wendemuth

Im Lehrstuhl Kognitive Systeme werden Erkennungsfragen auf Sprache, Emotionen und Intentionen bearbeitet. Dies geschieht in klassischen Mensch-Maschine-Interaktionen, wie auch in Multi-User/Multi-Agent-Interaktionen. Dazu werden Merkmale und Klassifikationsverfahren und Anwendungen untersucht. Der Lehrstuhl koordiniert die Aktivitäten des Verbundvorhabens "Intentionale, antizipatorische, interaktive Systeme" (iais.cogsy.de). Verhaltensmodellierung und Situationsbewertung auf sensorielle Basis ist eine weitere Forschungsrichtung.

Forschungsschwerpunkte:

- Multi-User/Multi-Agent-Interaktionen
- Kontinuierliche Spracherkennung
- Emotions-, Intentionserkennung und Dialogsteuerung
- Multimodale Interaktionssysteme
- Personalisierte Companion-Systeme
- Situationsangepasste, biologische Verhaltensmodellierung

Fachgebiet Mobile Dialogsysteme

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert

Mobile Dialogsysteme sollen in der Lage sein, ihren Interaktionspartner zu erkennen und sich schnell anzupassen und dabei einen natürlichen Dialog unter Einbeziehung vielfältiger Nutzersignale führen. Diese Nutzersignale sollen mit wenig Ressourcen und bei geringer Datenbandbreite robust erkannt und ausgewertet werden. Weiterhin muss das mobile Dialogsystem auch unter verschiedenen akustischen Umgebungen oder bei Störsignalen funktionieren. Weiterhin werden Themen wie Nutzerakzeptanz und Vertrauen, sowie Datensicherheit immer wichtiger.

Die Juniorprofessur Mobile Dialogsysteme bewegt sich daher im Schnittpunkt der Forschungsgebiete Sprachsignalverarbeitung und Mensch-Maschine-Interaktion und befasst sich mit den Themen der Sprecheranonymisierung, Sprachprosodie unter verschiedenen gestörten Einflüssen und entwickelt intelligente interaktive Systeme.

Forschungsschwerpunkte:

- Sprecheranonymisierung unter Erhalt der Sprachprosodie
- Integrative intelligente interaktive Systeme
- Automatisierte Analysen von Sprachdialogen und deren Modellierung

Fachgebiet Neuro-Informationstechnik

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi

Das Fachgebiet Neuro-Informationstechnik ist fachlich im Schnittpunkt der Forschungsgebiete Informationsverarbeitung (Bildverarbeitung, Mustererkennung und künstliche Neuro-Systeme) und Mensch-Maschine-Interaktion angesiedelt. Das umfasst zunächst den Einsatz moderner Methoden der Informationstechnik für signal-, bild- und videobasierte Anwendungen. Beispiele dafür sind Situationserkennung, Fahrerassistenzsysteme, Objekterkennung, Schmerzerkennung, Emotions- und Gesten- sowie Aktionserkennung in der Mensch-Maschine-Entwicklung.

Forschungsschwerpunkte:

- Bildverarbeitung und -verstehen
- Analyse von bewegten Bildern
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Informationsfusion
- Mensch-Roboter-Kollaboration
- Intelligente Interaktive Assistenzsysteme

Honoraryprofessur Neuronale Systeme

Hon.-Prof. Dr.-Ing. Udo Seiffert

Die Honoraryprofessur Neuronale Systeme ergänzt das wissenschaftliche Profil des Institutes in Forschung

und Lehre um Arbeiten im Bereich maschinelles Lernen, künstliche neuronale Netze, genetische/evolutionäre Algorithmen. Neben theoretischen Beiträgen besteht ein starker Praxisbezug zu Anwendungen in den Lebenswissenschaften mit Schwerpunkten in der Landwirtschaft, Pflanzenzucht und Lebensmittelproduktion.

Forschungsschwerpunkte:

- Soft Computing
- Räumlich-zeitliche Modellierung biologischer Entwicklungsvorgänge
- Paralleles und verteiltes Rechnen

4. SERVICEANGEBOT

- Hochfrequenz-Materialcharakterisierung und -modellierung (Prof. Maune)
- Antennenentwurf und -charakterisierung (Prof. Maune)
- Hochfrequenz-Entwurf und Messung von Komponenten und Systemen (Prof. Maune)
- Entwurfsraumexploration für kombinierte Hardware-/Softwaresysteme (Prof. Pionteck)
- Entwurf und FPGA-Prototyping digitaler Schaltungen (Prof. Pionteck)
- Akustische Dialoganalyse (Prof. Wendemuth)
- Affektive Nutzermodellierung und Dialogmanagement (Prof. Wendemuth)
- Lösungen mit kleinem footprint für mobile Dialogsysteme (Jun.-Prof. Siegert)
- Nutzersignalanalyse komprimierter Sprache (Jun.-Prof. Siegert)
- Integrative intelligente Assistenzsysteme (Jun.-Prof. Siegert)
- Mensch-Roboter-Kollaboration in Mixed-Skill Umgebung (apl. Prof. Al-Hamadi)
- Mobile und stationäre Systeme für Applikation der Industrie 04 (Produktions- und Logistikzellen) (apl. Prof. Al-Hamadi)

5. METHODIK

- Hochauflösendes Ortungslabor
- Antennenmessraum (anechoic chamber)
- Hochfrequenzmesslabore bis 120 GHz
- Akustik-Labor mit Sprecherkabine (Nachrichten-Studioqualität)
- Labor für Mensch-Computerinteraktion mit Multisensor-System
- Mobiles Interaktions-Labor
- Labore mit Geräten zur optischen Vermessung und der Aufnahme von 3D- und Bewegungsparametern
- Labor Digitaltechnik mit FPGA-Prototypingboards und FPGA-Clusterrechnern
- Robo-Lab für Mensch-Roboter-Kollaboration
- Labor für Vitalparameter und 3D-Vermessung

6. KOOPERATIONEN

- Concordia University, Canada
- Continental AG, Automotive, Frankfurt
- Czech Technical University
- DLR Braunschweig
- EPFL Lausanne, Schweiz
- Ford AG, Research & Innovation Center, Aachen
- Fraunhofer IFF Magdeburg
- Fraunhofer IOF, Optik und Feinmechanik, Jena

- Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
- Georgia Tech, School of Electrical and Computer Engineering, Atlanta
- Goethe Universität Frankfurt
- HfTL, Hochschule für Telekommunikation, Leipzig
- Infineon Technologies AG
- Innovations for High Performance Microelectronics (IHP)
- Keysight Technologies
- Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Psychologie, Lehrstuhl psychologische Methodenlehre und Diagnostik
- Merck KGaA, Darmstadt
- metraTec GmbH, Magdeburg
- National Instruments AG, München
- regiocom SE
- Technische Universität Graz
- Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG, Backnang
- Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR)
- tti Technologietransfer und Innovationsförderung GmbH Magdeburg
- TU Chemnitz
- University Edinburgh, UK
- University of Louisville,(USA), Prof. Dr. Farag
- University of Sharjah,(UAE), Prof. Dr. Zaher Al Aghbari
- University of Southern Queensland, Toowoomba, Australien, Dr. Rajib Rana
- Università degli Studi di Padova
- Universität Bayreuth
- Universität Bremen
- Universität Ulm, Informatik
- Universität zu Lübeck
- Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Dr. Julia Krüger, Prof. Dr. Jörg Frommer
- Valeo SA, Paris, F
- Vedecom, Versailles, F
- VoicelInterConnect GmbH Dresden
- Volkswagen AG, Konzernforschung,; Forschung Virtuelle Technik
- VTI, Swedish National Road and Transport Research Institute, Linköping, Schweden
- Zeuschel GmbH, Tübingen

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Universitätsklinik Ulm, Prof. Eberhard Barth
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2026

Multimodale KI-basierte Schmerzmessung bei Intermediate Care Patienten in der postoperativen Phase

Das Vorhaben beschäftigt sich mit Methoden der künstlichen Intelligenz zur automatisierten, multimodalen und kontinuierlichen Messung der Schmerzintensität in einer postoperativen Umgebung auf einer Intermediate Care Station nach größeren operativen Eingriffen. Langfristig soll die Technologie für Patienten mit eingeschränkten Kommunikationsfähigkeiten eine bessere Behandlung der Schmerzen und ihrer Ursachen ermöglichen, indem sie das medizinische Personal bei der Schmerzbeurteilung durch ein automatisiertes Echtzeitschmerzmonitoring unterstützt und entlastet sowie eine präzisere, individual- und situationspezifische Analgesie möglich macht. Perspektivisch könnte die Technologie in weiterführenden Projekten auch für andere Patientenkollektive (z.B. Kinder und Demenzerkrankte) weiterentwickelt, validiert und eingesetzt werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Universität Ulm, Prof. Steffen Walter; Universitätsklinik Ulm, Prof Steffen Walter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2026

Ein robustes, reliables und multimodales KI-System zur Schmerzquantifizierung

In Deutschland leiden mehr als 1,7 Millionen Menschen an einer Demenz. Da diese von kognitiven Einschränkungen betroffen sind, sollten hier Fremdeinschätzungsinstrumente für die Schmerzerkennung eingesetzt werden, da bei dieser Patientengruppe die Selbstauskunft keine verlässliche Information darstellt. Daher ist die Schmerzerkennung bei Demenz eine große Herausforderung für das klinische Monitoring und wird dies auch auf unabsehbare Zeit bleiben. Somit ist die **Entwicklung eines Systems zur Schmerzerkennung und -quantifizierung** von großer Relevanz für zahlreiche Anwendungen im klinischen Umfeld, welches die Forderungen nach Robustheit und Zuverlässigkeit erfüllt. Zum Beispiel wäre dies in der Notfall- und Akutmedizin wünschenswert, um bei der Diagnosefindung eine derartige technische Unterstützung durch ein KI-System vorzusehen. Das Vorhaben wird die **Entwicklung eines robusten, reliablen und multimodalen KI-Systems zur Schmerzerkennung und -quantifizierung adressieren**. Es beschäftigt sich *erstens* mit dem Forschungsziel tiefe neuronale Netze und Transferlernen mit umfangreichen, bestehenden in-the-wild Datenbanken zum Anlernen von diversen Mimikmerkmalen und zur Erhöhung der Robustheit gegenüber verschiedener, in verfügbaren Schmerzensätzen unterrepräsentierter Varianzen (Erscheinungsbild, Beleuchtung, Teilverdeckung, etc.) einzusetzen, um die Grundlagen für eine Technologie zu schaffen, die für die zukünftige potentielle Verwendung im klinischen Umfeld mit Schwerpunkt der Applikation bei Demenzkranken, insbesondere für das postoperative Monitoring in Aufwächerräumen, geeignet ist.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Sonstige - 01.08.2023 - 31.07.2026

Assistenzbedürftigkeit in der Mensch-Roboter Kollaboration

Die wissenschaftlichen Ziele beinhalten die Erforschung und Erprobung echtzeitfähiger Deep Learning Algorithmen zur

1. **Umgebungserfassung** und **Navigation** mit SLAM-Algorithmen (Simultaneous Localisation and Mapping),
2. **Bewegungsschätzung** dynamischer Objekte und **Nutzerverfolgung** in dichten Räumen,
3. Personenerkennung und **Identifikation** in dichten Räumen und
4. Erkennen der **Interaktionsbereitschaft** anhand Körper- und Kopfpose sowie Mimikmerkmalen

Ein weiteres wissenschaftliches Ziel besteht hierbei darin, die Algorithmen derart zu konzipieren, dass eine

gemeinsame Optimierung der jeweiligen Teilziele mittels **end-to-end learning** erreicht werden kann.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Bund - 01.09.2022 - 31.08.2025

3D-basierte Mensch-Roboter Kollaboration mit räumlicher Situationsanalyse zur Ad-Hoc-Assistenz bei dynamischen Warentransportprozessen

In diesem Projektvorhaben werden Methoden erforscht und entwickelt, die es einem mobilen Palettentransportroboter (FTS) ermöglichen, eine höhere semantische Situationsanalyse des logistischen Umfeldes für Werker-Roboter und Roboter-Roboter Interaktionen durchzuführen. Hierfür umfasst die erste Zielstellung die Kartenerstellung inklusive Selbstlokalisierung unter Einbeziehung dynamisch-semantischer Arbeitsobjekte. Eine weitere Zielstellung ist mittels der Entwicklung von latenzoptimierten Methoden zur Erkennung, Identifikation und Tracking von Werkern im logistischen Umfeld anhand von Körper-, Kopfpose und weiterer Indikatoren die Interaktionsbereitschaft abzuleiten, um effizient und robust mit dem agierenden Werker zu kollaborieren. Die Aktionen umfassen spezifische Tätigkeiten aus der Lagerlogistik (bspw. Abladen, Aufladen, Suchen von Paletten), welche durch Einbeziehung des Kontextes (Lokalisierung von Paletten, Ermittlung des Ladestatus) und von werkerzentrierten Gesten- und Sprachbefehlen bestimmt werden. Die entwickelten Lösungsansätze im Rahmen des Teilvorhabens tragen im Gesamtvorhaben dazu bei, eine gezielte Arbeitskoordination von mehreren Robotern und eine *präzise* und zielgerichtete Werker-Roboter Kollaboration robust und effizient zu ermöglichen (Übermittlung von Befehlen, Optimierung von Routen).

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Universität Bielefeld
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2022 - 31.08.2025

Implizite mobile Mensch-Roboter-Kommunikation für die räumliche Handlungskoordination mit aktionsspezifischer semantischer Umgebungsmodellierung

Der Einsatz von Robotern in der Industrie-, Arbeits- und Alltagswelt wird immer weiter flexibilisiert. Aktuelle Methoden zum maschinellen Lernen und zur adaptiven Bewegungsplanung führen zu einem wesentlich robusteren Verhalten und einer höheren Autonomie des Roboters. Dennoch finden bei kollaborativen Mensch-Roboter-Handlungen immer wieder Interaktionsabbrüche statt, in denen der Mensch das Bewegungsverhalten des Roboters nicht nachvollziehen kann. Eine häufige Ursache liegt darin, dass der Mensch ein falsches oder eingeschränktes Bild davon hat, was der Roboter gerade wahrnimmt und was dessen interner Zustand ist. Dies könnte vermieden werden, wenn der Roboter die mentalen Zustände und die Perspektive des Interaktionspartners in seiner eigenen Handlungsgenerierung nutzen könnte, um ein gemeinsames Verständnis der Handlung aktiv zu erzeugen. Eine Schlüsselkompetenz für eine derartige Zusammenarbeit von Menschen und Robotern ist die Fähigkeit zur Kommunikation und gegenseitigen Koordination über implizite Signale der Körpersprache und -bewegung. Das Projekt untersucht die implizite Mensch-Roboter-Kommunikation in kollaborativen Handlungen am Beispiel des gemeinsamen Aufbaus eines Regals. In experimentellen Studien werden gezielt Situationen erzeugt und aufgenommen, in denen die Interaktion und Perzeption zwischen dem Menschen und dem Roboter gestört ist. Es werden zum einen neue Perzeptionsmethoden erforscht, die interaktionsrelevante Merkmale anhand von Kopf-, Körperposen und Mimik robust bei Verdeckungen erkennen. Diese werden im Kontext der Handlung und der Umgebung interpretiert, so dass implizite Kommunikationssignale (z.B. Zuwenden, Abwenden, Einhalten, Andeuten, etc.) und interne Zustände (z.B. Zustimmung, Ablehnung, Interaktionsbereitschaft, etc.) abgeleitet werden können. Zum anderen werden Methoden erforscht, in denen der Roboter die Perspektive und den Zustand des Gegenübers in seiner eigenen Handlungsplanung berücksichtigt und dabei aktiv Nutzerreaktionen einfordert. Dies führt zu einer räumlichen Koordination der Interaktionspartner beim Aufbau des Regals, die die gegenseitige Wahrnehmung und das Handlungsziel berücksichtigt. Über einen aktiven Einsatz der Körperpose, relativen Ausrichtung und Bewegung des Roboters können Konfliktsituationen bereits im Vorhinein gelöst werden, ohne dass eine explizite Instruktion an den Roboter notwendig ist.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 31.05.2025

Entwicklung und systematische Validierung eines Systems zur kontaktlosen, kamerabasierten Messung der Herzratenvariabilität

Die Herzratenvariabilität (HRV) stellt wichtige Informationen für die medizinische Analyse des Herz-Kreislauf-Systems und die Aktivität des autonomen Nervensystems, sowie für die Diagnose und Prävention von Krankheiten bereit. Bei den herkömmlich verwendeten Systemen zur Überwachung der HRV handelt es sich um kontaktbasierte Techniken, deren Sensoren direkt am Körper der Person angebracht werden müssen, etwa ein Elektrokardiogramm (EKG) oder kontaktbehaftete Photoplethysmographie (PPG)-Verfahren. Diese Verfahren eignen sich jedoch nur bedingt für die Langzeitüberwachung oder die Früherkennung von Krankheitssymptomen. Zudem können diese einige negative Auswirkungen für die zu messende Person mit sich bringen, wie bspw. Hautirritationen, ein gesteigertes Verbreitungsrisiko von Krankheitserregern aufgrund des direkten Kontakts, etc. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die optische Messung der Herzratenvariabilität (HRV) aus Videobildern im RGB- und NIR-Bereich unter Verwendung der PPG. Bei der PPG handelt es sich um eine optische, nicht-invasive Technologie, die mithilfe von Licht die volumetrischen Schwankungen der Blutzirkulation in der Haut aufzeichnet. Dieses Verfahren wurde in den letzten Jahren durch den Einsatz von Kameras auch kontaktlos auf Distanz realisiert und bereits erfolgreich für die Bestimmung der Herzrate (HR) aus Videodaten eingesetzt. Für die Messung der HRV ist eine zeitlich präzise Bestimmung der Herzschläge (Peaks) im PPG Signal notwendig. Die hohe Messgenauigkeit der HR im Stand der Technik wird durch eine starke zeitliche Filterung erreicht. Hierdurch ist eine genaue zeitliche Lokalisation der Herzschläge jedoch nicht mehr möglich. Eine Herausforderung dabei ist, dass bereits kleinste Bewegungen und Mimik der Probanden zu Artefakten im PPG Signal führen. Hier setzt dieses Forschungsvorhaben an, in dem diese Artefakte im PPG-Signal systematisch erfasst und anschließend kompensiert werden. Bisher basieren fast alle Verfahren zur Messung des PPG-Signals auf Farbwert-Mittelwertbildung von (Teil-)Bereichen der Haut im Gesicht. Eine Bewegungskompensation ist mit diesen Verfahren nicht möglich, da Positionsinformationen hierbei verloren gehen. Um Modelle zu trainieren, die invariant gegenüber Bewegungen sind, eignen sich tiefe neuronale Netze (Convolutional Neural Network (CNN)). Unter Verwendung von Verfahren zur 3D Kopfposeschätzung und der Action-Unit Erkennung (Gesichtsmuskelbewegungen), soll ein System trainiert werden, um aus den Videodaten bewegungsinvariante PPG-Signale zu gewinnen. Dazu werden Informationen über die detektierten Hautregionen in jedem Bild mithilfe neuer Segmentationsverfahren auf CNN-Basis generiert und für die Bewegungskompensation verwendet. Die durch dieses Netz gewonnenen Daten sollen mit einem weiteren auf zeitliche Signalverarbeitung optimierten rekurrenten Netzen (Long Short-Term Memory (LSTM)) weiterverarbeitet werden, um die Pulsspeaks im PPG-Signal zeitlich exakt zu bestimmen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 01.10.2024

Blickschätzung basierend auf dem kombinierten Loss von Regression und Klassifizierung

Der menschliche Blick ist ein entscheidendes Merkmal, der in verschiedenen Anwendungen wie der Mensch-Roboter-Interaktion, dem autonomen Fahren und der virtuellen Realität verwendet wird. Kürzlich haben Ansätze mit *Convolutional-Neural-Networks* (CNN) bemerkenswerte Fortschritte bei der Vorhersage der Blickrichtung gemacht. Das Schätzen der genauen Blickrichtung in unkooperativen *in-the-wild* Situationen (d.h. mit Teilverdeckungen, stark variierenden Lichtverhältnissen usw.) ist jedoch immer noch ein herausforderndes Problem. Hierbei ist es besonders herausfordernd, die essentiellen Blickinformationen aus dem Augenbereich zu erfassen, da dieser nur einen kleinen Teil eines detektierten Gesichtes ausmacht. In diesem Projekt wird ein neues Multi-Loss-CNN-basiertes Netzwerk entwickelt, um die Winkel der Blickrichtung (Nick- und Gierwinkel) mit hoher Genauigkeit direkt aus Gesichtsbildern zu ermitteln. Indem wir die gemeinsamen Merkmale der letzten Schicht des Netzwerks trennen, sollen zwei unabhängige *Fully-Connected Layer* für die Regression der beiden Blickwinkel verwendet werden, um die Charakteristik jedes Winkels zu erfassen. Darüber hinaus soll eine *Coarse-to-Fine*-Strategie unter Verwendung eines *Multi-Loss-CNN* angewendet werden, das sowohl den *Loss* von Klassifizierung als auch Regression mit einbezieht. Wir führen eine Klassifizierung des Blicks durch, indem wir eine Softmax-Schicht mit dem *Cross-Entropy-Loss* kombinieren. Hieraus ergibt sich eine grobe Einordnung des Blickwinkels (Klasse). Um

Blickwinkel zu präzisieren, berechnen wir die Klassenverteilung gefolgt von dem Regressions-Loss des Blickwinkels.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Förderer: Sonstige - 02.11.2020 - 30.04.2024

Personenidentifikation in realer Mensch-Roboter-Interaktionsumgebung

Die wissenschaftlichen Ziele des Projektes beinhalten die Erforschung und Erprobung echtzeitfähiger Deep Learning Algorithmen zur

1. Personenerkennung und **Identifikation** in dichten Räumen und
2. Erkennen der **Interaktionsbereitschaft** anhand Körper- und Kopfpose sowie Mimikmerkmalen

Ein weiteres wissenschaftliches Ziel besteht hierbei darin, die Algorithmen derart zu konzipieren, dass eine **gemeinsame Optimierung** der jeweiligen Teilziele mittels **end-to-end learning** erreicht werden kann.

Projektleitung: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Ayoub Al-Hamadi
Kooperationen: Prof. Dr. Joachim Weimann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 29.02.2024

Die Wirkung des Einsatzes KI gestützter Technologie zur Lügnerkennung in Verhandlungen

Die zunehmende Digitalisierung gesellschaftlicher und ökonomischer Interaktionen verläuft mit einer erheblichen Geschwindigkeit. Forschung zu Digitalisierungsprozessen sollte dabei zwei Erkenntnisgegenstände miteinander in Einklang bringen, die für gewöhnlich allerdings getrennt voneinander untersucht werden: Erstens die Frage der technischen Entwicklung und zweitens die Frage der Auswirkungen dieser Entwicklung auf menschliches Verhalten. In dem hier beantragten Projekt soll der Versuch unternommen werden, beide Perspektiven in einem interdisziplinären Zugang miteinander zu verbinden, wobei der Schwerpunkt zwar auf der Verhaltensanalyse liegt, die technische Komponenten aber dennoch stark vertreten ist. Der Anwendungsfall, der für diese Art der Analyse von Digitalisierungsprozessen gewählt wird, ist das Phänomen asymmetrischer Information. Konkret wird untersucht, inwieweit das Paradigma der asymmetrischen Informationsverteilung durch den Einsatz von KI Technologien zumindest teilweise obsolet geworden ist. In unserem interdisziplinären Projekt möchten wir, anstatt die technologische Entwicklung auf dem Gebiet der maschinellen Lügendetektion abzuwarten, unsererseits zum technologischen Fortschritt beitragen und gleichzeitig die möglichen gesellschaftlichen Folgen dieser Technologie experimentell untersuchen. Das Projektvorhaben verbindet zwei Forschungsbereiche: Wirtschaftswissenschaften (WW) sowie Neuro-Informationstechnik (NIT). In beiden Bereichen spielt die Identifikation privater Information eine große Rolle, wird jedoch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. Während die ökonomische Analyse sich auf die Rolle und Wichtigkeit privater Information in Verhandlungssituationen fokussiert, steht bei NIT die Machbarkeit und Qualität einer automatisierten Erkennung persönlicher Charakteristiken im Vordergrund.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Ronald Böck, Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 31.12.2024

Adaptive Strategien für Assistenztechnologien in Mehrpersonen-Interaktionen II (ASAMI II)

Übergeordnete Ziele von ASAMI II sind das Verständnis des Verhältnisses zwischen sprachlich erfassbaren Dispositionen und Handlungsintentionen und darüber hinaus die Strategien von Nutzern eines Assistenzsystems in einer Mehrpersonensituation. Dafür wird die Entwicklung, Evaluierung und Optimierung der situationsbezogenen Dispositionserkennung des Benutzers durch gesprochene Sprache weiterhin im Fokus bleiben. Dies wird um die Komponente der Handlungsintentionserkennung im dialogischen Umfeld erweitert. Die Bewertung von Nutzercharakteristiken stellt für das Dialogmanagement eine wichtige Voraussetzung dar. Es wird eine

informierte Dispositionserkennung etabliert, die sich auf akustische Ereignisse stützt, welche aus spektralen, prosodischen und paralinguistischen Merkmalen ableitbar sind. Die gewonnenen Erkenntnisse werden dabei direkt in die Handlungsintentionen- und Interaktionsstilerkennung einfließen, die für eine adaptive, zielorientierte Dialogstrategie genutzt werden. Komplementär dazu werden die akustischen Nutzersignale innerhalb einer Mehrpersonensituation analysiert. Dazu wird das dynamische Wechselspiel zwischen aktiven und passiven Interaktionsanteilen (Involvement) eines Kommunikationspartners auf akustischer Ebene analysiert. Solch dynamische Änderungen sind integrales Merkmal einer Konversation und geben Aufschluss über Strategien des Nutzers. Insbesondere lässt sich dieses Wechselspiel bei einem Szenario bestehend aus einem Assistenzsystem und mehreren Personen beobachten. Hier geht es vor allem um die Etablierung adaptiver Problemlösungsstrategien.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Fabian Lurz
Kooperationen: IMST GmbH, 47475 Kamp-Lintfort; Universität Siegen; Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, 97204 Höchberg; BOREAS Energietechnik GmbH, 01109 Dresden; Nordex Energy SE & Co. KG, 22419 Hamburg
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.08.2023 - 31.07.2026

Anwendungsorientierte Sensordatenfusion für die In-Situ Rotorblatt-Strukturüberwachung (SENSITU), Teilprojekt: Systementwurf der Sensorknoten und des drahtlosen Sensornetzwerkes

Im SENSITU-Vorhaben wird ein modulares und skalierbares Monitoringsystem zur Strukturüberwachung (SHM) von Rotorblättern an Windenergieanlagen erforscht und im Feld analysiert und erprobt. Gesamtziel ist die anwendungsorientierte Sensordatenfusion für das in-situ Rotorblatt-Monitoring mit 60-GHz-Radarsensorik (lokaler SHM-Ansatz) und schwingungsbasierter Rotorblattüberwachung (globaler SHM-Ansatz). Der Lehrstuhl für Integrierte Elektronische Systeme (IES) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) wird dafür den miniaturisierten und modularen Sensorknoten erforschen, der neben einem 60-GHz-Mehrantennen-Radarsystem (MIMO-Radar) auch einen präzisen Beschleunigungssensor, ein intelligentes Energiekonzept, eine optimierte Ablaufsteuerung sowie eine hochgenaue drahtlose Synchronisation und effiziente drahtlose Datenübertragung aufweist. So wird eine bisher noch nicht erreichte Datenqualität für die anschließende Fusion der räumlich verteilten Sensoren und die Datenverarbeitung mit Methoden des maschinellen Lernens ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Kooperationen: Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG, Backnang; Prof. Dr.-Ing. Martin Vossiek, FAU Erlangen-Nürnberg; Dr.-Ing. Gerald Gold, FAU Erlangen-Nürnberg; Merck KGaA, Darmstadt; Electro Optical Systems EOS GmbH
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

Inter-Satelliten V-Band Flüssigkristall Antennen in 3D-Drucktechnologien

Übergeordnetes Ziel dieses Vorhabens ist die Erforschung und anschließende Etablierung mittels additiver Fertigungsmethoden gefertigter Hochfrequenzsystemen für die Satellitenkommunikation. Hierbei werden rekonfigurierbare HF-Frontends mit adaptiven Antennensystemen benötigt. Eine besondere Herausforderung besteht in der Integration der Mikrowellen-Flüssigkristall-Technologie (μ WLCTechnologie) mit additiven Fertigungsmethoden. Sehr neue Forschungsergebnisse für die Ansteuerung von Flüssigkristallkomponenten mit hybriden Steuerfeldern in Kombination mit einer durch eine phasenmodulierte elektrische Ansteuerung deutlich vereinfachten Elektronik erlauben erstmals einen insgesamt deutlich optimierten Aufbau von steuerbaren HF-Komponenten und Systemen. Nachdem auch die additive Fertigung von HF-Komponenten den Weg aus den Forschungslaboren in die Wirtschaft gefunden hat, ist der nächste logische Schritt diese beiden Technologien zu kombinieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Projektbearbeitung: Holger Maune
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 21.03.2023 - 31.12.2023

Hochfrequenzmesstechnik zur linearen und nicht-linearen Charakterisierung von Systemen, Komponenten sowie Materialien (Forschungsgröße nach Art. 91b GG)

Die Hochfrequenzmesstechnik ist essenziell für vielfältige Forschungsaufgaben im Bereich der Kommunikations- und Medizintechnik. An beiden Forschungsschwerpunkten sind die Lehrstühle Kommunikations- und Hochfrequenztechnik und Elektronik mit entsprechenden Projekten beteiligt. Mit den hier beantragten Messsystemen zur linearen und nicht-linearen Charakterisierung von Systemen, Komponenten sowie Materialien werden die Lehrstühle Hochfrequenz- und Kommunikationstechnik sowie Elektronik in die Lage versetzt, aktuelle Forschungsfragen im Frequenzbereich von wenigen MHz bis 120 GHz zu adressieren. Die Systeme können dabei unter anderem für folgende messtechnische Aufgabenstellung eingesetzt werden: (a) lineare on-Wafer- und koaxiale Messungen bis 120 GHz, (b) nicht-lineare Messungen und dielektrische Materialcharakterisierung bis 67 GHz und (c) Großsignalmessungen bis 40 GHz. Ziel des vorliegenden Großgeräteantrags ist es, die antragstellende Einrichtung durch einen Messplatz zur Erforschung neuer systematischer Ansätze, zur Systemevaluation und -demonstration als auch zur erforderlichen Materialcharakterisierung mit höchster Performanz auszustatten. Die beteiligten Lehrstühle sollen hierdurch für die nächsten Jahre nachhaltig für die Spitzenforschung auf dem Gebiet der neuartigen Konzepte und Technologien für adaptive Kommunikationssysteme und problemangepassten Sensorsystemen basierend auf elektromagnetischen Funktionsprinzipien erstausgestattet werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Holger Maune
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Rolf Jakoby, Technische Universität Darmstadt; Prof. Dr. Lambert Alff, TU Darmstadt; Dr. Philipp Komissinskiy, TU Darmstadt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2023

Grenzflächeneinstellung dünner Schichten für durchstimmbare ferroelektrische Varaktoren mit hochleitfähigen Oxidelektroden

Ferroelektrische Varaktoren, in denen metallische Elektroden mit $(\text{Ba,Sr})\text{TiO}_3$ kombiniert werden, werden in abstimmbaren elektrischen Bauteilen bei Gigahertz-Frequenzen verwendet. Die hohe Abstimmbarkeit der Permittivität, sowie Ausdauer, schnelle Abstimmgeschwindigkeit und geringer Stromverbrauch haben zur Entwicklung verschiedener integrierter Mikrowellenkomponenten beigetragen. Im Rahmen des vorhergehenden Antrags haben wir konzeptionell gezeigt, dass volloxidische, epitaktische Schichtstrukturen auf der Basis des hochleitfähigen Perowskits SrMoO_3 den Weg in Richtung Dünnschichtvaraktoren ebnen. Diese haben aufgrund der in diesem Verfahren möglichen ultradünnen $(\text{Ba,Sr})\text{TiO}_3$ Funktionsschichten zwei Vorteile, die in konventioneller Technologie nicht möglich sind: Abstimmbarkeit bei niedrigen Spannungen auf Batterieniveau und Betrieb bei hohen Frequenzen. Um jedoch diese Vorteile und damit das volle Potential des Konzepts realisieren zu können, muss ein wesentlich verbessertes Verständnis der Oxidgrenzflächen und ihrer Defektchemie, die der Schlüssel zur Varaktor-Funktionalität sind, erzielt werden. Dieses Folgeprojekt zielt daher auf die Untersuchung der thermodynamischen und kinetischen Stabilität von epitaktischen Grenzflächen zwischen Materialien, die in extrem unterschiedlichen Bereichen des Temperatur-Sauerstoffpartialdruck-Phasendiagramms zu Hause sind. Dabei soll sowohl die Kinetik des Wachstumsprozesses variiert werden, als auch durch geeignete Zwischenschichten Sauerstoffdiffusionsbarrieren genutzt werden. Die Materialparameter der hergestellten Mehrschichtstruktur (Kristall- und Elektronenstruktur, Permittivität, Stöchiometrie, Morphologie) werden mit den elektrischen Leistungsparametern des Varaktors wie Abstimmbarkeit, Leckstrom und Mikrowellenverluste korreliert. Dabei ist die elektrische Charakterisierung bei Gigahertz-Frequenzen nicht nur eine Bauteilcharakterisierungsmethode, sondern wird als hochempfindliche Sonde für die Materialeigenschaften genutzt. Die Bauteilmodellierung erlaubt hierbei die Extraktion von Parametern, die durch direkte Messungen nicht zugänglich sind. Wesentlich für diese Arbeit ist der interdisziplinäre Ansatz, der Materialwissenschaft und Hochfrequenzelektronik verbindet, um durch ein neues hochleitfähiges Material deutlich verbesserte Varaktoren zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Projektbearbeitung: M.Sc. Daniele Passaretti
Kooperationen: Universität Bremen, Prof. Alberto Garcia-Ortiz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Technologiegerechte 3D Verbindungsarchitekturen für heterogene, in monolithischer 3D Integration gefertigte SoCs

Monolithische 3D-Integration (M3D) ist eine disruptive Technologie für den Entwurf von 3D System-on-Chips (SoCs). Im Gegensatz zu herkömmlichen 3D-Integrationsschemata erlaubt M3D eine sehr dichte Integration von vertikalen Verbindungen zwischen benachbarten Chipebenen (Tiers). Zusammen mit extrinsischer Heterogenität, d.h. der Kombination von Tiers mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften, ergeben sich vielfältige Möglichkeiten für neuartige Architekturentwürfe und verbesserte Systemfunktionalitäten.

Diese Vorteile wurden bereits von vielen Arbeiten im Kontext von Verarbeitungselementen und Speichern aufgezeigt; für On-Chip-Kommunikationsarchitekturen wie Network-on-Chips existieren hingegen nur wenige Arbeiten. Darüber hinaus vernachlässigen diese Arbeiten oft den erheblichen Einfluss von fertigungsbedingter intrinsischer Heterogenität, wie die prozessbedingte Verschlechterung der Transistoren auf oberen Tiers, die Verschlechterung der Verbindungsleitungen auf unteren Tiers oder die ungleichmäßige Verteilung der Routing-Ressourcen zwischen den Tiers. Schließlich nutzen die bisherigen Arbeiten hauptsächlich die verringerten Leitungslängen in 3D, lassen dabei aber den erweiterten mikro- und makroarchitekturellen Entwurfsraum außer Acht.

Mit diesem Projekt wollen wir diese Lücken schließen, indem wir die Auswirkungen der Charakteristika monolithischer 3D Integration auf die Mikroarchitektur einzelner Netzwerkkomponenten und der Kommunikationsarchitektur untersuchen. Darüber hinaus werden wir die Auswirkungen dieser Modifikationen und erweiterter Entwurfsmöglichkeiten auf die Gesamtsystemarchitektur analysieren.

Dieses Projekt wird in vier Punkten zum Stand der Forschung auf diesem Gebiet beitragen:

- 1) Wir werden systematische Entwurfsrichtlinien sowie Architekturschablonen für optimierte 3D Verbindungsarchitekturen entwickeln. Diese werden sowohl extrinsische als auch intrinsische Heterogenität berücksichtigen.
- 2) Wir werden Modelle entwickeln, welche die Formulierung der Topologiesynthese von Network-on-Chips als Optimierungsproblem ermöglichen.
- 3) Wir werden Werkzeuge bereitstellen, welche eine systematische Entwurfsraumexploration unter Berücksichtigung aller relevanter M3D Technologieeigenschaften ermöglichen.
- 4) Zum Aufzeigen des Optimierungspotenzials werden wir zwei Demonstratoren erstellen, ein Vision-System-on-Chip und ein Multiprozessorssystem.

Die Ergebnisse dieses Projektes werden ein tiefgreifenderes Verständnis dafür ermöglichen, wie die disruptiven Eigenschaften der monolithischen 3D-Integration zur Verbesserung der Verbindungsarchitektur in 3D SoCs genutzt werden können. Dadurch wird die Entwicklung leistungsfähigerer Systeme unterstützt, welche mit aktuellen Entwurfskonzepten nicht realisiert werden können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Projektbearbeitung: M.Sc. Tzschoppe Max
Kooperationen: Universität zu Lübeck, Institut für Informationssysteme
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Hybrid²-Indexstrukturen für Hauptspeicherdatenbanken

Das Ziel des Projektes ist die Beschleunigung des Indexzugriffs von Datenbankmanagementsystemen (DBMS) zur Steigerung der Gesamtsystemperformanz. Da der Indexzugriff Ausgangspunkt für alle nachfolgenden Verarbeitungsschritte von Anfragen eines DBMS ist, ist ein schneller Indexzugriff wesentlich für die Gesamtperformanz der DBMS. Zur Beschleunigung des Indexzugriffs wollen wir neue Hardware-/Softwarestrukturen von Indexen untersuchen und entwickeln, welche strukturhybride Indexe, d.h. Kombinationen von statischen und dynamischen Indexen, auf hybriden Shared-Memory Systemarchitekturen bestehend aus einer CPU und einem FPGA oder GPU als Hardwarebeschleuniger realisieren. Solche Hybrid²-Indexe wurden in der Literatur bisher nicht betrachtet, wodurch die Möglichkeiten aktueller hybrider Shared-Memory Systemarchitekturen nicht genutzt werden können. Durch die Reduktion des Kommunikationsaufwands zwischen CPU und Hardwarebeschleunigern

bei Shared-Memory Systemen gehen wir davon aus, dass viele bestehende Entwurfsregeln für den Einsatz von Hardwarebeschleunigern in Datenbanksystemen neu überdacht werden müssen, was insbesondere auch die Komplexität der auf dem Hardwarebeschleuniger ausgelagerten Aufgaben betrifft. Im Rahmen des Projektes wollen wir daher erforschen, welche statischen oder dynamischen Indexstrukturen sich effizient und performant auf hybriden Systemen wie realisieren lassen. Auch wollen wir untersuchen, wie durch einen dynamischen Wechsel zwischen Indexstrukturen oder einen Austausch der Hardwarerealisierung zur Laufzeit auf unterschiedliche Zugriffsmuster reagiert werden kann. Im Ergebnis dieses Projektes erwarten wir neuartige, adaptive struktur- und hardwarehybride Indexstrukturen, welche gegenüber bestehenden Systemen zu einer signifikanten Leistungssteigerung bei Indexzugriffen in Datenbanken führen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck
Projektbearbeitung: M.Sc. Vitalii Burtsev
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2021 - 31.05.2024

ADAMANT-II: Adaptive Data Management in Evolving Heterogeneous Hardware/Software Systems

Heterogene Systemarchitekturen bestehend aus CPUs, GPUs und FPGAs bieten vielfältige Optimierungsmöglichkeiten im Vergleich zu rein CPU-basierten Systemen. Zur vollständigen Ausnutzung dieses Optimierungspotenzials reicht es jedoch nicht, bestehende Softwarekonzepte unverändert auf nicht-von-Neumann-Architekturen wie beispielsweise FPGAs zu übertragen. Vielmehr erfordern die zusätzlichen Verarbeitungsmöglichkeiten dieser Architekturen den Entwurf neuartiger Verarbeitungskonzepte. Dies ist bereits in der Planung der Anfrageverarbeitung zu berücksichtigen. In der ersten Projektphase entwickelten wir hierfür bereits ein erstes Konzept, welches die gerätespezifischen Merkmale in unserer Plug'n'Play Architektur berücksichtigt. Allerdings sehen wir die Notwendigkeit zu dessen Weiterentwicklung, um eine noch bessere Ausnutzung der spezifischen Eigenschaften der Hardwarearchitekturen zu erreichen. Für die zweite Projektphase stellen wir daher die Hypothese auf, dass bekannte Verfahren zur Abbildung von Anfragen auf der Ebene einzelner Operatoren nicht ausreichen sind, um die erweiterten Verarbeitungsmöglichkeiten heterogener Systemarchitekturen auszunutzen.

Unser Ziel ist daher die Erforschung neuartiger Verarbeitungskonzepte und Verfahren zur Abbildung von Anfragen für heterogene Systeme, welche von der üblicherweise verwendeten Granularität auf Ebene einzelner Operatoren abweichen. Wir werden Verarbeitungseinheiten entwickeln, die eine größere Funktionalität als einzelne Operatoren bereitstellen und sich über mehrere Geräte hinweg erstrecken. Diese Verarbeitungseinheiten sind in sich heterogen und kombinieren die spezifischen Eigenschaften einzelner Architekturen. Im Ergebnis ermöglicht unsere heterogene Systemarchitektur das Bereitstellen von Datenbankoperationen und Funktionen, die in klassischen Datenbanksystemen nicht verfügbar oder nicht effizient realisierbar sind.

Zu Demonstrationszwecken haben wir drei Anwendungsfälle identifiziert, welche von heterogenen Systemarchitekturen stark profitieren können: Verarbeitung von Datenströmen mit hohem Aufkommen, approximative Anfrageverarbeitung und dynamische Multianfrageverarbeitung. Hochvolumige Datenströme erfordern eine Hardwarearchitektur, die eine Verarbeitung der Daten ohne vorherige Zwischenspeicherung ermöglicht. Dafür stellen FPGAs eine vielversprechende Plattform durch ihr datenstrombasiertes Verarbeitungsprinzip dar. Darüber hinaus eignen sich sowohl FPGAs als auch GPUs für approximierende Anfragenverarbeitungen, da sie arithmetische Operationen mit reduzierter Genauigkeit und die Realisierung von approximativen, hardwarebeschleunigten Samplingtechniken ermöglichen. Die dynamische Multianfrageverarbeitung ist aus Systemsicht sehr anspruchsvoll, da variable Systemlasten die Effizienz zuvor aufgestellter Anfragepläne reduzieren können. Hier ermöglichen die zahlreichen Parallelitätsebenen in heterogenen Systemen eine bessere Verteilung der Systemlasten.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck, Dr.-Ing. David Broneske
Projektbearbeitung: M.Sc. Vitalii Burtsev, M.Sc. Anna Drewes, M.Sc. Balasubramanian Gurumurthy
Kooperationen: Institut für Informations- und Kommunikationstechnik - IIKT, OvGU
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2023

ADAMANT-II: Adaptive Data Management in Evolving Heterogeneous Hardware/Software Systems

Heterogene Systemarchitekturen bestehend aus CPUs, GPUs und FPGAs bieten vielfältige Optimierungsmöglichkeiten im Vergleich zu rein CPU-basierten Systemen. Zur vollständigen Ausnutzung dieses Optimierungspotenzials reicht es jedoch nicht, bestehende Softwarekonzepte unverändert auf nicht-von-Neumann-Architekturen wie beispielsweise FPGAs zu übertragen. Vielmehr erfordern die zusätzlichen Verarbeitungsmöglichkeiten dieser Architekturen den Entwurf neuartiger Verarbeitungskonzepte. Dies ist bereits in der Planung der Anfrageverarbeitung zu berücksichtigen. In der ersten Projektphase entwickelten wir hierfür bereits ein erstes Konzept, welches die gerätespezifischen Merkmale in unserer Plug'n'Play Architektur berücksichtigt. Allerdings sehen wir die Notwendigkeit zu dessen Weiterentwicklung, um eine noch bessere Ausnutzung der spezifischen Eigenschaften der Hardwarearchitekturen zu erreichen. Für die zweite Projektphase stellen wir daher die Hypothese auf, dass bekannte Verfahren zur Abbildung von Anfragen auf der Ebene einzelner Operatoren nicht ausreichen sind, um die erweiterten Verarbeitungsmöglichkeiten heterogener Systemarchitekturen auszunutzen.

Unser Ziel ist daher die Erforschung neuartiger Verarbeitungskonzepte und Verfahren zur Abbildung von Anfragen für heterogene Systeme, welche von der üblicherweise verwendeten Granularität auf Ebene einzelner Operatoren abweichen. Wir werden Verarbeitungseinheiten entwickeln, die eine größere Funktionalität als einzelne Operatoren bereitstellen und sich über mehrere Geräte hinweg erstrecken. Diese Verarbeitungseinheiten sind in sich heterogen und kombinieren die spezifischen Eigenschaften einzelner Architekturen. Im Ergebnis ermöglicht unsere heterogene Systemarchitektur das Bereitstellen von Datenbankoperationen und Funktionen, die in klassischen Datenbanksystemen nicht verfügbar oder nicht effizient realisierbar sind.

Zu Demonstrationszwecken haben wir drei Anwendungsfälle identifiziert, welche von heterogenen Systemarchitekturen stark profitieren können: Verarbeitung von Datenströmen mit hohem Aufkommen, approximative Anfrageverarbeitung und dynamische Multianfrageverarbeitung. Hochvolumige Datenströme erfordern eine Hardwarearchitektur, die eine Verarbeitung der Daten ohne vorherige Zwischenspeicherung ermöglicht. Dafür stellen FPGAs eine vielversprechende Plattform durch ihr datenstrombasiertes Verarbeitungsprinzip dar. Darüber hinaus eignen sich sowohl FPGAs als auch GPUs für approximierende Anfragenverarbeitungen, da sie arithmetische Operationen mit reduzierter Genauigkeit und die Realisierung von approximativen, hardwarebeschleunigten Samplingtechniken ermöglichen. Die dynamische Multianfrageverarbeitung ist aus Systemsicht sehr anspruchsvoll, da variable Systemlasten die Effizienz zuvor aufgestellter Anfragepläne reduzieren können. Hier ermöglichen die zahlreichen Parallelitätsebenen in heterogenen Systemen eine bessere Verteilung der Systemlasten.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: M.Sc. Yamini Sinha
Förderer: Bund - 15.12.2022 - 14.12.2025

Medinym - KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen

Motivation

Die fortschreitende wissenschaftliche Weiterentwicklung von Technologien auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) befördert medizinische Anwendungspotenziale. Einer reellen Nutzung dieser Technologien durch eine Vielzahl an Anwendern wie Bürgerinnen und Bürger, Behörden, Mitarbeitenden des Gesundheitswesens und kleinen sowie mittelständischen Unternehmen steht die Schwierigkeit des datensicheren und datengeschützten Umgangs gegenüber. Gerade bei der automatisierten Verarbeitung von medizinischen Daten können oftmals innovative Technologien nicht eingesetzt werden, da aufgrund der sensiblen Inhalte, der Schutz der Identität zu Recht einen hohen Stellenwert einnimmt. Die Schutzwürdigkeit klinischer Daten und der dadurch erschwerte Zugang damit führt auch dazu, dass Maschinelle Lernverfahren (ML), beispielsweise für klinische Diagnosen, Prognosen sowie Therapie- oder Entscheidungsunterstützung nicht ohne größere Hürden entwickelt werden können.

Ziele und Vorgehen

Das Projekt "KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und

Sprachdatenbeständen" (Medinym) untersucht die Möglichkeit der Weiterverwertung sensibler Daten durch das Entfernen der empfindlichen Informationen mittels Anonymisierung. Im Projekt werden zwei medizinische Anwendungsfälle, textbasierte Daten aus der elektronischen Patientenakte sowie Sprachdaten aus diagnostischen Ärztin-Patient-Gesprächen, exemplarisch umgesetzt. Dazu werden im Projekt offene Technologien zur Anonymisierung untersucht, weiterentwickelt und auf reale Daten angewandt. Außerdem untersuchen die Forschenden, wie die Aussagekraft solch anonymisierter Daten für die weitere Nutzung erhalten werden kann. Zusätzlich sollen Methoden betrachtet werden, die einen Missbrauch der Technologie außerhalb des beabsichtigten Anwendungsfalls verhindern oder erschweren.

Innovationen und Perspektiven

Durch die informationserhaltende Anonymisierung soll es möglich werden, klinische Daten weiterzuverarbeiten, da eine De-Anonymisierung nicht mehr möglich ist. Diese Datensätze können dann dazu dienen, KI-Modelle auf klinischen Daten datenschutzkonform zu trainieren oder auf andere Kohorten ausgedehnt werden. Damit wäre eine kumulative Sammlung entsprechender Datenmengen auch für kleine und mittelständische Unternehmen möglich. Denn so könnten sensible Daten über mehrere Anwendungszwecke hinweg zusammengefasst und für KI-Trainingsroutinen verwendet werden; eine entsprechende Anonymisierung stets vorausgesetzt. Die angestrebte Anonymisierung soll zudem die Bereitschaft von Patientinnen und Patienten steigern, in die Teilnahme an Studien, Datenanalysen sowie allgemeinen Spenden von Gesundheitsdaten einzuwilligen. Schlussendlich erlaubt die Informationserhaltene Anonymisierung die Integration der Technologie in gängige Entwicklungsmethoden und Diagnostiksysteme und stärkt damit den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschland in den Bereichen Diagnostik, Behandlung und damit allgemein der Gesundheitsversorgung.

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung:	M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen:	Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer:	Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Julia Krüger
Kooperationen: Prof. Dr. Katrin Giel, Sektion Translationale Psychotherapieforschung, Universitätsklinikum Tübingen
Förderer: Bund - 01.06.2023 - 31.05.2025

Automatisierte akustisch-prosodische Sprachanalyse für die Psychotherapieforschung und die Entwicklung von e-companion enhancement in der Psychotherapie (ASPIRE)

Automatisierte KI-gestützte Sprachanalyse, die potenziell in Echtzeit (intra-session) relevante Konstrukt-Marker erfassen und deren Auswertung ermöglichen kann, hat das Potenzial zur evidenzbasierten situativen Interventionsgestaltung in der Präzisionspsychotherapie beizutragen und als digitale enhancement-Technologie (e-companion) wirksam zu werden (Kučera & Mehl, 2022; Chekroud et al., 2021; Krüger, Siegert & Junne, 2022).

Ziel des Vorhabens ist im Rahmen eines proof-of-concept-Ansatzes die Entwicklung eines validen Prädiktionsmodells für den zentralen Wirkfaktor therapeutische Beziehung (als Modellkonstrukt) auf Basis von sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Sprachdaten. Dies ermöglicht automatisierte Marker-Identifikation als Basis für die künftige Rückmeldung an PsychotherapeutInnen zur weiteren gezielten Interventionsgestaltung. Auf Basis von automatisierten Diskursanalysen und validierten Ratingsystemen, sollen Querschnittsanalysen zur interpersonellen Robustheit inhaltsanalytischer und akustisch-prosodischer Marker sowie Längsschnittanalysen individueller Beziehungsverläufe ermöglicht werden. In der Datenanalyse erfolgt eine automatische Extraktion der sprachinhaltlichen und der prosodisch-akustischen Marker aus Audiodaten (insb. solche, die im Zusammenhang mit Pitch, Energie, Voice Quality und Rhythmus stehen). Parallel werden KI-basierte State-of-the-Art Anonymisierungsmethoden für den Erhalt der sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Marker angepasst und es wird analysiert, inwieweit die anonymisierten Daten für die Bewertung der therapeutischen Beziehung reliabel sind.

Projektleitung: PD Dr. Stephan Schmidt, Dr.-Ing. Tom Assmann, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Projektbearbeitung: M.Sc. Matthias Busch, M.Sc. Malte Kania
Kooperationen: Otto-von-Guericke Universität, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt; DPD Deutschland GmbH; Fusion Systems GmbH; Bieberpost Magdeburg; ONOMOTION GmbH; Institut für Automatisierung und Informatik GmbH
Förderer: Bund - 01.02.2022 - 31.01.2025

Eaasy System - Electric Adaptive Autonomous Smart Delivery System

Das Projekt Eaasy System verfolgt das Ziel, elektrische Lastenräder mit automatisierten Fahrfunktionen zu entwickeln, die eine umweltfreundliche Zustellung von Gütern für den Einsatz in der sogenannten "letzten Meile"-Logistik ermöglichen. Mit dieser Neuentwicklung soll die Flexibilität konventioneller Lastenräder mit den ergonomischen Vorteilen und schlanken Zustellprozessen von Zustellrobotern (Follow-Me) verbunden werden. Die Fahrfunktionen der automatisierten Lastenräder werden dafür auf unstrukturierte Verkehrssituationen ausgerichtet und mit einer sogenannten Come-With-Me Funktion ausgestattet - eine intuitive Sprachsteuerung, über die Zusteller das Fahrzeug dirigieren können. Damit soll die Logistik insgesamt nachhaltiger werden, die körperliche Belastung der Zusteller sinken und die Zustellung von Gütern deutlich beschleunigt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität, AiLab, Prof. Sebastian Stober; Technische Universität Berlin, Quality and Usability Labs; Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin, Prof. Dr. Dr. Klaus Beier
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.12.2021 - 30.11.2024

AnonymPrevent - AI-based Improvement of Anonymity for Remote Assessment, Treatment and Prevention against Child Sexual Abuse

Das Projekt AnonymPrevent untersucht sowohl Einsatz als auch Verbesserung von innovativen KI-basierten Anonymisierungstechniken im Anwendungsfall der Erstberatung und präventiven Fernbehandlung von Menschen,

die sich sexuell zu Kindern hingezogen fühlen. Ziel ist eine akustische Anonymisierung, die zwar die Identität eines Patienten (gegeben durch Stimme und Sprechweise) anonymisiert, gleichzeitig aber den für eine klinisch-diagnostische Beurteilung relevanten Gehalt an Emotionen und Persönlichkeitsausdruck beibehält. Die Anonymisierung der Stimme für die telefonische Kontaktaufnahme, sowie für weiterführende ggf. durch Videotelefonie ergänzte Therapien werden durch Variational Autoencoder mit Differential Digital Signal Processing bzw.

Avatar-basierter Kommunikation umgesetzt. Die Berliner Charité tritt als Praxis- und Forschungspartner auf, deren sexualwissenschaftliches Institut seit 2005 national und international wachsende Projekte für therapiemotivierte Menschen mit pädophilen oder hebephilen Neigung leitet. Die Annahme eines präventiven Therapieangebotes ist mit Scham und Angst vor sozialer Ausgrenzung verbunden. Entscheidend für die Inanspruchnahme ist die Vertrauenswürdigkeit des Angebots, und damit die Möglichkeit, verursacherbezogen sexuellen Kindesmissbrauch zu verhindern, was von hoher individueller und gesellschaftlicher Relevanz ist. Letztlich untersucht das Projekt die Frage, ob und in wie fern eine Anonymisierung der verbalen und visuellen Kommunikationskanäle zu einer Steigerung der Akzeptanz präventiver Behandlungsangebote führen kann sowie gleichzeitig die Kommunikation innerhalb der Therapie nicht ungünstig beeinflusst, womöglich sogar den offenen Austausch fördert.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: M.Sc. Yamini Sinha
Kooperationen: DFKI Berlin Speech and Language Technology (SLT), Berlin; Technische Universität Berlin, Quality and Usability Labs
Förderer: Bund - 01.08.2021 - 31.12.2023

Emonymous -Sprecheranonymisierung unter Erhalt der emotionalen Ausdruckswirkung

Durch die technologischen Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), halten auch interaktive und intelligente Sprachassistenten mehr und mehr Einzug in den gesellschaftlichen Alltag. Aus datenschutzrechtlichen Gründen ist deren Einsatz jedoch meist auf Anwendungen im privaten Bereich beschränkt. Insbesondere die Möglichkeit Sprechende auf Basis einer Vielzahl an erhobenen Daten zu identifizieren, verhindert einen effektiven Einsatz von Sprachassistenten in datenschutzrechtlich sensiblen Bereichen wie beispielsweise dem Gesundheitssektor oder der Lernunterstützung. Für viele Anwendungen ist die Identität der Sprechenden jedoch nicht zwangsläufig relevant, sondern es ist lediglich erforderlich zu wissen, was genau gesagt wurde. Dabei enthält Sprache neben dem Inhalt des Gesagten auch weitere Indikatoren, wie beispielsweise die Emotionalität oder die Ausdrucksweise. Der Erhalt dieser sprachlichen Feinheiten nach einer Anonymisierung der Sprechenden ist für die Interpretation und ein umfassendes Verständnis des Gesagten in vielen Anwendungsbereichen jedoch sehr wichtig (z.B. um den Gesundheitszustand eines Patienten richtig einzuschätzen).

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Dr. Julia Krüger
Kooperationen: Prof. Dr. Susanne Metzner, Wiss. Leitung Studien- und Forschungsbereich Musiktherapie, Leopold-Mozart-Zentrum, Universität Augsburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2023

MusIAs - Musik-geleitete Imagination und Digitaler Sprachassistent - eine Pilotstudie ...

Die Musik-geleitete Imagination ist eine ressourcenorientierte musiktherapeutische Technik, die neben der Musikrezeption das therapeutische Gespräch über die Bedeutung innerer Bilder für die Bewältigung psychischer Belastungen beinhaltet. Zwischen Therapiesitzungen unterstützt gezieltes Musikhören Selbstregulationsprozesse. Diese Pilotstudie untersucht, inwieweit ein gängiger Sprachassistent die Musikauswahl für eine Musik-geleitete Imagination unterstützen sowie die Reflektion innerer Prozesse anregen kann und damit die musikgestützte Selbstfürsorge fördert. Hierfür wird ein Skill für Amazons' Alexa entwickelt, welcher an die sog. Kurze Musikreise (KMR) angelehnt ist und die Module "Befindenserfassung", "Musikauswahl", "Entspannungsanleitung" und "Reflektion" umfasst. In einer Pilotstudie werden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung die Akzeptanz und das subjektive Erleben des Skills sowie Veränderungen im Stresserleben mithilfe eines mixed-methods-Ansatzes erforscht, in dem quantifizierende Maße, Erlebensberichte und die

Sprachprosodie der Nutzenden analysiert werden. Wird ein Sprachassistent zur musik-geleiteten Imagination als hilfreich erlebt, eröffnen sich bei sorgfältiger Risiken-Nutzen-Abwägung ggfs. klinische Anwendungen, z.B. technikgestützte Überbrückungen von Versorgungslücken oder inter-session-Anwendungen in laufenden Therapien.

Projektleitung: Dr. Julia Krüger, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Kooperationen: Prof. Dr. Susanne Metzner, Wiss. Leitung Studien- und Forschungsbereich Musiktherapie, Leopold-Mozart-Zentrum, Universität Augsburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2023

MusIAs - Musik-geleitete Imagination und Digitaler Sprachassistent - eine Pilotstudie

Die Musik-geleitete Imagination ist eine ressourcenorientierte musiktherapeutische Technik, die neben der Musikrezeption das therapeutische Gespräch über die Bedeutung innerer Bilder für die Bewältigung psychischer Belastungen beinhaltet. Zwischen Therapiesitzungen unterstützt gezieltes Musikhören Selbstregulationsprozesse. Diese Pilotstudie untersucht, inwieweit ein gängiger Sprachassistent die Musikauswahl für eine Musik-geleitete Imagination unterstützen sowie die Reflektion innerer Prozesse anregen kann und damit die musikgestützte Selbstfürsorge fördert. Hierfür wird ein Skill für Amazons' Alexa entwickelt, welcher an die sog. Kurze Musikreise (KMR) angelehnt ist und die Module "Befindenserfassung", "Musikauswahl", "Entspannungsanleitung" und "Reflektion" umfasst. In einer Pilotstudie werden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung die Akzeptanz und das subjektive Erleben des Skills sowie Veränderungen im Stresserleben mithilfe eines mixed-methods-Ansatzes erforscht, in dem quantifizierende Maße, Erlebensberichte und die Sprachprosodie der Nutzenden analysiert werden. Wird ein Sprachassistent zur musik-geleiteten Imagination als hilfreich erlebt, eröffnen sich bei sorgfältiger Risiken-Nutzen-Abwägung ggfs. klinische Anwendungen, z.B. technikgestützte Überbrückungen von Versorgungslücken oder inter-session-Anwendungen in laufenden Therapien.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

NIIMO: Netzwerkinitiative Intelligente Mobilität

Mobilitätsbedürfnisse, verkehrsplanerische und verkehrswirtschaftliche Ansätze, Reallabors, in Kooperation mit NASA GmbH. Dies wird mit Kooperationsvertrag OVGU-NASA vom Februar 2021 verfolgt.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Wendemuth
Kooperationen: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH; Fraunhofer IFF Magdeburg; Hochschule Magdeburg-Stendal; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Intelligenter Mobilitätsraum Magdeburg

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Forschungsschwerpunkt Intelligenter Mobilitätsraum, Sprecher Prof. A. Wendemuth) und die Nahverkehrsservicegesellschaft Sachsen-Anhalt GmbH (NASA) schaffen gemeinsam in der Region Magdeburg einen Experimentierraum für Mobilitätslösungen. Dazu haben beide Seiten im Februar 2021 einen Kooperationsvertrag unterschrieben. Neue Ergebnisse und Technologien aus der Forschung werden für Mobilität & Leben/ Wohnen der Zukunft erprobt und umgesetzt. Praxisnah werden Alltagslösungen entwickelt, um Stadt und Umland besser miteinander zu vernetzen. Hier entstehen individualisierte Angebote sowohl für mobilitätseingeschränkte ältere Menschen wie auch für junge mobile Familien.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bakheet, Samy; Al-Hamadi, Ayoub; Soliman, Emadeldeen; Heshmat, Mohamed

Hybrid bag-of-visual-words and FeatureWiz selection for content-based visual information retrieval
Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 3, Artikel 1653, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Bakheet, Samy; Alsubai, Shtwai; El-Nagar, Aml; Alqahtani, Abdullah

A multi-feature fusion framework for automatic skin cancer diagnostics
Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 8, Artikel 1474, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Chaloun, Tobias; Brandl, Susanne; Ambrosius, Norbert; Kröhnert, Kevin; Maune, Holger; Waldschmidt, Christian

RF glass technology is going mainstream - review and future applications
IEEE journal of microwaves - [New York, NY]: IEEE, Bd. 3 (2023), Heft 2, S. 783-799

Ghosh, Suhita; Das, Arnab; Sinha, Yamini; Siegert, Ingo; Polzehl, Tim; Stober, Sebastian

Emo-StarGAN - a semi-supervised any-to-many non-parallel emotion-preserving voice conversion
Interspeech 2023 - International Speech and Communication Association ; Harte, Naomi, S. 2093-2097

Groth, Tobias; Groppe, Sven; Pionteck, Thilo; Valdiek, Franz; Koppehel, Martin

Hybrid CPU/GPU/APU accelerated query, insert, update and erase operations in hash tables with string keys
Knowledge and information systems - London : Springer . - 2023, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Guest, Paul C.; Vasilevska, Veronika; Hamadi, Ayoub; Eder, Julia; Falkai, Peter; Steiner, Johann

Digital technology and mental health during the COVID-19 pandemic - a narrative review with a focus on depression, anxiety, stress, and trauma
Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1227426, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.7]

Gurumurthy, Bala; Broneske, David; Schäler, Martin; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

Novel insights on atomic synchronization for sort-based group-by on GPUs
Distributed and parallel databases - New York, NY [u.a.]: Consultants Bureau . - 2023, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 1.2]

Häuser, Kevin; Zhou, Zhiren; Agrawal, Prannoy; Jakoby, Rolf; Maune, Holger; Binder, Joachim R.

Network-structured BST/MBO composites made from core-shell-structured granulates
Materials - Basel : MDPI, Bd. 16 (2023), Heft 2, Artikel 710, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Othman, Ehsan; Werner, Philipp; Saxen, Frerk; Al-Hamadi, Ayoub; Gruss, Sascha; Walter, Steffen

Classification networks for continuous automatic pain intensity monitoring in video using facial expression on the X-ITE Pain Database
Journal of visual communication and image representation - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 91 (2023), Artikel 103743
[Imp.fact.: 2.6]

Passaretti, Daniele; Steiger, Max; Pionteck, Thilo

Enabling plug-and-play in cyber-physical systems using MPSoC-FPGAs
IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 11 (2023), S. 116219-116234
[Imp.fact.: 3.9]

Siegert, Ingo; Niebuhr, Oliver

A digital "flat affect"? - popular speech compression codecs and their effects on emotional prosody
Frontiers in communication - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 8 (2023), Artikel 972182
[Imp.fact.: 2.4]

Stadelmayer, Thomas; Hassab, Youcef; Servadei, Lorenzo; Santra, Avik; Weigel, Robert; Lurz, Fabian
Light-weight and person-independent radar-based Hand gesture recognition for classification and regression of continuous gestures

IEEE internet of things journal / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE . - 2023, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 10.6]

Wilhelm, Martin; Geppert, Hanna; Drewes, Anna; Pionteck, Thilo

A comprehensive modeling approach for the task mapping problem in heterogeneous systems with dataflow processing units
Concurrency and computation - Chichester : Wiley, Bd. 35 (2023), Heft 25, Artikel e7909, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 2.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bershadskyy, Dmitri; Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Hamadi, Ayoub; Ostermaier, Nina; Weimann, Joachim

Experimental economics for machine learning - a methodological contribution
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1 Online-Ressource (27 Seiten, 0,68 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2023, no. 08)

Dinges, Laslo; Al-Hamadi, Ayoub; Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed; Weimann, Joachim; Bershadskyy, Dmitri

Automated deception detection from videos - using end-to-end learning based high-level features and classification approaches
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2307.06625, insges. 29 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Burtsev, Vitalii; Wilhelm, Martin; Drewes, Anna; Gurumurthy, Balasubramanian; Broneske, David; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

FPGA-integrated bag of little bootstraps accelerator for approximate database query processing
Applied Reconfigurable Computing. Architectures, Tools, and Applications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Palumbo, Francesca, S. 115-130 - (Lecture notes in computer science; volume 14251)

Busch, Matthias; Böhm, Felix; Siegert, Ingo

"What can I study at OVGU?" - an analysis of the applicability of conversational voice assistants in student advisory service
Design, Operation and Evaluation of Mobile Communications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Salvendy, Gavriel, S. 144-155 - (Lecture notes in computer science; volume 14052)

Busch, Matthias; Kania, Malte; Assmann, Tom; Siegert, Ingo

Radlogistik als Anwendungsgebiet für Digitale Sprachassistenten - ein Diskussionsbeitrag
Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2023 / Konferenz Elektronische Sprachsignalverarbeitung , 2023 , 1. Auflage - Dresden : TUDpress ; Draxler, Christoph, S. 223-230 - (Studentexte zur Sprachkommunikation; 105)

Busch, Matthias; Sinha, Yamini; Hintz, Jan; Wendemuth, Andreas; Siegert, Ingo

Presenting a German dataset of wake words - first analyses and comparison of different solutions for speech-based activation techniques
DAGA 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1478-1481

Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Al-Hamadi, Ayoub; Abdelrahman, Ahmed A.; Weimann, Joachim; Bershadsky, Dmitri

Uncovering lies - deception detection in a rolling-dice experiment

Image Analysis and Processing – ICIAP 2023 , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Foresti, Gian Luca, S. 293-303 - (Lecture notes in computer science; volume 14233)

Dorn, Christian; Kurin, Thomas; Gabsteiger, Jasmin; Lurz, Fabian; Hagelauer, Amelie

Low-cost, high-stability arbitrary clock source using software GNSS drift correction

2020 IEEE MTT-S Latin America Microwave Conference (LAMC 2020) - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, S. 61-64

Drewes, Anna; Burtsev, Vitalii; Gurumurthy, Balasubramanian; Wilhelm, Martin; Bronske, David; Saake, Gunter; Pionteck, Thilo

A flexible and scalable reconfigurable FPGA overlay architecture for data-flow processing

31st IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ; Prasanna, Viktor, S. 212

Gosh, Suhita; Sinha, Yamini; Siegert, Ingo; Stober, Sebastian

Improving voice conversion for dissimilar speakers using perceptual losses

DAGA 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1358-1361

Gurumurthy, Balasubramanian; Broneske, David; Durand, Gabriel Campero; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

ADAMANT - a query executor with plug-in interfaces for easy co-processor integration

2023 IEEE 39th International Conference on Data Engineering workshops - Piscataway, NJ : IEEE, S. 1153-1166

Haase, Matthias; Krüger, Julia; Siegert, Ingo

User perspective on anonymity in voice assistants

Design, Operation and Evaluation of Mobile Communications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Salvendy, Gavriel, S. 156-166 - (Lecture notes in computer science; volume 14052)

Hintz, Jan; Bayerl, Sebastian P.; Sinha, Yamini; Ghosh, Suhita; Schubert, Martha; Stober, Sebastian; Riedhammer, Korbinian; Siegert, Ingo

Anonymization of stuttered speech - removing speaker information while preserving the utterance

3rd Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - International Speech Communication Association ; Siegert, Ingo . - 2023, S. 41-45

Hintz, Jan; Sinha, Yamini; Bayerl, Sebastian P.; Riedhammer, Korbinian; Siegert, Ingo

Impact of pathological speech on speaker anonymization - a proof of concept

DAGA 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1470-1473

Hintz, Jan; Wendemuth, Andreas; Siegert, Ingo

Cross-reliability benchmark test for preserving emotional content in speech-synthesis related datasets

Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2023 / Konferenz Elektronische Sprachsignalverarbeitung , 2023 - Dresden : TUDpress ; Draxler, Christoph *1960-*, S. 64-72 - (Studentexte zur Sprachkommunikation; 105)

Lang, Sebastian; Siegert, Ingo; Artiushenko, Viktor; Schleiss, Johannes

AI Engineering als interdisziplinäres Einführungsmodul zwischen Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwesen

Informatik 2023 - Berlin : Gesellschaft für Informatik e.V. ; Klein, Maik, S. 381-384 - (GI-Edition. Proceedings; volume P-337)

Puricelli, Leonardo; Brandenburg, Stefan; Wendemuth, Andreas; Husung, Stephan; Armbruster, Diana; Meyer, Bertolt; Ragni, Marco

Going one step further: towards cognitively enhanced problem-solving teaming agents

Engineering for a changing world - Ilmenau : ilmedia ; Sattler, Kai-Uwe *1968-* . - 2023, S. 1-12, Artikel 5.1.137

Raake, Alexander; Broll, Wolfgang; Chuang, Lewis L.; Domahidi, Emese; Wendemuth, Andreas

Cross-timescale experience evaluation framework for productive teaming

Engineering for a changing world - Ilmenau : ilmedia ; Sattler, Kai-Uwe *1968-* . - 2023, S. 1-6, Artikel 5.4.129

Siegert, Ingo; Busch, Matthias; Metzner, Susanne; Krüger, Julia

Voice assistants for therapeutic support - a literature review

Design, Operation and Evaluation of Mobile Communications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Salvendy, Gavriel, S. 221-239 - (Lecture notes in computer science; volume 14052)

Siegert, Ingo; Hillmann, Stefan; Kowol, Philline T.; Busch, Matthias; Nehring, Jan; Klinge, Xenia

Die Chatbot-Challenge - spielend mit KI von der Idee zum Dialogsystem

Informatik 2023 - Berlin : Gesellschaft für Informatik e.V. ; Klein, Maik, S. 377-380 - (GI-Edition. Proceedings; volume P-337)

Tan, Yee Yang; Staudigl, Felix; Jünger, Lukas; Drewes, Anna; Leupers, Rainer; Joseph, Jan Moritz

EmuNoC - hybrid emulation for fast and flexible network-on-chip prototyping on FPGAs

Konferenz: 32nd International Conference on Field-Programmable Logic and Applications, FPL, Belfast, United Kingdom, 29 August 2022 - 02 September 2022, 2022 32st International Conference on Field-Programmable Logic and Applications (FPL 2022) - Piscataway, NJ: IEEE; Göhringer, Diana *1980-* . - 2023, S. 334-341;

Wendemuth, Andreas

Companion technology

Handbook of human-machine systems - Wiley ; Fortino, Giancarlo . - 2023, S. 155-163

Wendemuth, Andreas; Kopp, Stefan

Multiparty dialogic processes of goal and strategy formation in hybrid teams

Computer-Human Interaction Research and Applications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; da Silva, Hugo Plácido, S. 110-120 - (Communications in computer and information science; volume 1996)

Wilhelm, Martin; Geppert, Hanna; Drewes, Anna; Pionteck, Thilo

Modeling task mapping for data-intensive applications in heterogeneous systems

Euro-Par 2022: Parallel Processing Workshops , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Singer, Jeremy, S. 145-157 - (Lecture notes in computer science; volume 13835)

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Goumas, Georgios [HerausgeberIn]; Tomforde, Sven [HerausgeberIn]; Brehm, Jürgen [HerausgeberIn]; Wildermann, Stefan [HerausgeberIn]; Pionteck, Thilo [HerausgeberIn]

Architecture of Computing Systems - 36th International Conference, ARCS 2023, Athens, Greece, June 13–15, 2023, Proceedings

Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XIX, 328 p. 125 illus., 91 illus. in color.) - (Lecture Notes in Computer Science; 13949), ISBN: 978-3-031-42785-5

Siegert, Ingo [HerausgeberIn]; Williams, Jennifer L. [HerausgeberIn]; Das, Sneha [HerausgeberIn]

3rd Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - Dublin, Ireland, 19 August 2023

International Speech Communication Association, 2023, 1 Online Ressource Kongress: ISCA Symposium on Security and Privacy in Speech Communication 3 Dublin, Ireland 2023.08.19

ABSTRACTS

Ece, Koyutürk; Siegert, Ingo; Verhey, Jesko L.; Böckmann-Barthel, Martin

Emotionswahrnehmung sprachkodierter Sätze bei Nutzern von Cochlea-Implantaten

25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie - German Medical Science, GMS . - 2023, insges. 2 S.

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Wagner, Piet; Seifert, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation and comparison of transmit elements for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4583

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Wagner, Piet; Seifert, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation and comparison of transmit elements for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil
ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4583

Hubmann, Max Joris; Nurzed, Bildgun; Niendorf, Thoralf; Speck, Oliver; Maune, Holger

FAIR benchmarking of 7T MRI antennas - case for a standardized protocol for RF transmit element performance assessment
ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4242

Hubmann, Max Joris; Nurzed, Bilguun; Niendorf, Thoralf; Speck, Oliver; Maune, Holger

FAIR benchmarking of 7T MRI antennas - case for a standardized protocol for RF transmit element performance assessment
ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4242

Knull, Lucas; Kowal, Robert; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Curvature adapted Wireless Metasurface Resonators for MR-guided Interventions
Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 61-62

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Hubmann, Max Joris; Düx, Daniel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Rose, Georg; Maune, Holger

MetaGate wireless resonator for MR-guided percutaneous interventions
6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 58-59 ;
[Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, Mannheim, October 19 - 20, 2023]

Kowal, Robert; Vogt, Ivan; Hubmann, Max Joris; Speck, Oliver; Maune, Holger

Wireless MRI metasurface to enhance head coil performance
Konferenz: 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Sydney, 24. - 27. Juni 2023, IEEE EMBC 2023 - Sydney

ANDERE MATERIALIEN

Sinha, Yamini; Silber-Varod, Yered; Siegert, Ingo

Evaluating state-of-the-art speech recognition systems with focus on low resource languages
KM Conference 2023 - International Institute for Applied Knowledge Management , 2023, S. 41

DISSERTATIONEN

Khan, Muhammad Saad; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Maune, Holger [AkademischeR BetreuerIn]

Monitoring of microwave liver ablation by surface body-matched antennas
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 121, 2 Seiten, 9,01 MB) ;
[Literaturverzeichnis : Seite 109-119][Literaturverzeichnis : Seite 109-119]

Othman, Ehsan; Hamadi, Ayoub [AkademischeR BetreuerIn]; Wendemuth, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

An automatic and multi-modal system for continuous pain intensity monitoring based on analyzing data from five sensor modalities
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxi, 155 Seiten, 7,42 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 137-155]

Rapczyński, Michał; Hamadi, Ayoub [AkademischeR BetreuerIn]

Kamerabasierte Messung von Vitalparametern mit verbesserter Störsicherheit

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiv, 174 Seiten, 14,06 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 159-173]

INSTITUT FÜR MEDIZINTECHNIK

Otto-Hahn-Str. 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67-58863, Fax 49 (0)391 67-41230
<http://www.imt.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hoeschen (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose
Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Prof. Dr. Matthias Wapler
Dr.-Ing. Mathias Magdowski

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hoeschen
Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose
Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Prof. Dr. Matthias Wapler

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Medizintechnische Systeme - Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hoeschen

Allgemeine Forschungsrichtung:

Der Lehrstuhl entwickelt in enger Kooperation mit der Medizin und der Biomedizinischen Forschung Prototypen für Medizintechnische Systeme und insbesondere solche für die personalisierte Medizin und die medizinische Diagnostik. Dabei stehen vor allem dreidimensionale Bildgebungsverfahren mit ionisierender Strahlung für die Gewinnung anatomischer und molekularer Information, die mathematische Modellierung von biokinetischen Prozessen, Methoden der künstlichen Intelligenz und die Atemgasanalytik im Vordergrund.

Der Lehrstuhl engagiert sich maßgeblich beim Aufbau des fakultätsübergreifenden Forschungszentrums CHaMP - Center for Health and Medical Prevention. Wir sind sehr stark in den Auf- und Ausbau europäischer Forschungsstrukturen in unseren Themengebieten involviert.

Ziele:

Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Verbesserung bzw. Ermöglichung personalisierter Medizin.
Stärkung der europäischen Forschungslandschaft in der Medizintechnik, dem Strahlenschutz und der personalisierten Medizin

Forschungsschwerpunkte:

- Mamma-CT
- Robotergestützte neuartige CT-Geometrien
- Röntgenfluoreszenzbildgebung von funktionalisierten Nanopartikeln
- Entwicklung neuartiger Detektorkonzepte zur molekularen Bildgebung

- Anwendung neuer, schneller Röntgenquellen für anatomische und molekulare Bildgebung
- Optimierung der Nuklearmedizinischen Diagnostik
- Biokinetische und pharmakokinetische Modelle
- Modellierung immunregulatorischer Prozesse (z.B. bei Traumapatienten)
- Risikoabschätzungen
- KI basierte Bildgebung und klinischer Decision Support
- Atemluftanalytik

Lehrstuhl Theoretische Elektrotechnik - Prof. Dr.-Ing. Marco Leone

Allgemeine Forschungsrichtung:

Weiterentwicklung der Mittel und Methoden der Theoretischen Elektrotechnik zur Modellbildung, Simulation und Analyse des elektromagnetischen Verhaltens von elektronischen Komponenten und Systemen bei hohen Frequenzen und schnellen Transienten.

Forschungsschwerpunkte:

- Analyse und Simulation der Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) von Aufbau- und Verbindungsstrukturen, wie z.B. Ein- und Abstrahlungsphänomene, sowie funktionale Aspekte (Signalintegrität, innere EMV)
- Makromodellierung passiver, linearer Strukturen auf feldtheoretischer Basis
- Hybride Rechenverfahren für die praktische Simulation komplexer Systeme
- Nahfeld-Immunitätsprüfung auf Leiterplatten- und IC-Ebene
- Innovative technische und technologische Nutzung elektromagnetischer Phänomene

Lehrstuhl Medizinische Telematik und Medizintechnik (MT) - Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose

Allgemeine Forschungsrichtung:

Die Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls sind einerseits die medizinische Bildgebung für den Einsatz im interventionellen Raum sowie andererseits die Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Die Fokussierung der Medizinischen Telematik liegt in den Bereichen Optimierung von bildgeführten minimal-invasiven Operationen für Krebs- und Gefäßerkrankungen, Bereitstellung von Technologien für bildgeführte Operationen und Telemedizin.

Ziel:

- Erforschung, Entwicklung und Optimierung von bildgeführten minimalinvasiven Operationen für Krebs- und Gefäßerkrankungen (insbes. Schlaganfall)
- Bereitstellung von Technologien für bildgeführte Operationen
- Telemedizin
- Wissens- und Technologietransfer

Themen:

- Computertomographie (CT, CBCT, C-Arm CT), insbesondere im Operationsraum
- Rekonstruktion (FBP, iterative Verfahren, statistische Verfahren, effiziente Implementierung)
- Modellbasierte Perfusion (CT, CBCT, C-Arm CT)
- PET-Bildgebung
- Artefaktkompensation (Bewegung, Beam-Hardening, Metallartefakte, Streustrahlung)
- Bildverarbeitung (Objektlokalisierung, Segmentierung, Registrierung)
- Roboterassistenz im Operationsraum

- Instrumente für bildgeführte minimalinvasive Operationen
- Brain-Machine-Interfaces (Klassifikation des MEG, ECoG-Signale, HMM-basierend)
- Telemedizin
- Studium und Lehre:
 - Aufbau (2007), Studiengangskoordination: Master Medical Systems Engineering
 - Bachelor (2015), Studiengangskoordination: Bachelor Medizintechnik
 - Aufbau 2016, Mitwirkung in Kooperation mit der LIAM GmbH: Weiterbildungsprogramm für die Industrie Medizinische Bildgebung kompakt

Lehrstuhl Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick

Allgemeine Forschungsrichtung:

Am Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wird das gesamte Spektrum der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) bearbeitet.

Forschungsschwerpunkte:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) komplexer technischer Systeme

- Analyse und Modellierung der Einkopplung elektromagnetischer Felder in Systeme und Verkabelung
- Modellierung der Verkopplung im System
- Elektromagnetische Topologie: Überführung komplexer Systeme in Netzwerkstrukturen, EMV-Messungen an komplexen technischen Systemen
- Analyse von Leitungsstrukturen bei Anregung mit schnellen Transienten und sehr hochfrequenten elektromagnetischen Feldern

EMV-Testumgebungen

- Grenzen und Möglichkeiten des Einsatzes von Modenverwirbelungskammern (MVK)
- Stochastische Einkopplung in Leitungsstrukturen
- Anforderungen an Messungen oberhalb von 1 GHz
- Vergleich von MVK mit Absorberhallen und GTEM-Zellen

Entwicklung neuer EMV-Mess- und Prüfverfahren

- In situ Messverfahren für große Prüflinge
- Geräteüberwachung bei EMV-Messungen
- Stochastische Modellierung und Prüfung der EMV

Lehrstuhl Mikrosystemtechnik - Prof. Dr. Wapler

Allgemeine Forschungsrichtung:

Wir befassen uns sowohl mit grundlegenden neuen Funktionsprinzipien der Mikrosystemtechnik als auch mit innovativen Fertigungsmethoden und Anwendungen in der Medizintechnik und Optik. Im Mittelpunkt stehen dabei auf der einen Seite die Aktorik und adaptive Optik und die fundamentale Integration der Aktorik und Sensorik in das System, auf der anderen Seite die reinraumfreie präzise Prototypenfertigung.

Aktuationsprinzipie:

- Piezokeramik, elektroaktive Polymere, funktionelle Polarisationsmuster
- Nachgiebige Systeme, lineare und nichtlineare Mechanismen
- Kombination Aktorik und Sensorik, multifunktionale Wandler
- Miniaturisierte, flexible und planare Linearaktoren

Aktive Elemente und Systeme

- Integrierte Aktorik
- Aktive fluidische Systeme und deren Funktionselemente
- Adaptive optische Elemente, z.B. Linsen und Prismen

Fertigung

- Kontrolliert induzierte mechanische Vorspannungen
- Selektive Laser-Mikrostrukturierung
- Präzisions-/Mikromontage
- Weiche Polymere

Anwendungen

- Miniaturisierte optische Systeme, optische Bildgebung, Sensorik und Diagnostik
- Endoskope und Katheter
- Magnetresonanz-kompatible aktive Systeme

4. METHODIK

Labore und Geräte im Bereich der Medizintechnik :

- Bi-plane 3D-Angiographiesystem Siemens ARTIS icono; Standort: Gebäude 82
- Usability-Labor für medizintechnische Usability Analysen, Gebäude 82
- Interventionelles CT: Siemens SOMATOM X.cite; Standort: Gebäude 82
- 3 Tesla Magnetresonanztomograph (Siemens Magnetom Skyra, Nutzung durch FEIT, FNW, MED und FMB); Standort: Gebäude 82
- Leichtbau Roboter (KUKA iwa) für medizinische Anwendungen; Standort: Gebäude 82
- Ultraschall und Endoskopie-Labor (GE Logiq E7, GE Venue 50, Olympus HD Endoskopie), Standort: Gebäude 65 Innolab IGT Leipziger Str. 44
- Miniature MRI 0.55T, Fa. PURE DEVICES; Gebäude 82
- Endoskopische Gammasonde, Fa. CRYSTAL PHOTONICS; Campus Leipziger Straße
- Gammakamera 16x16, Fa. CRYSTAL PHOTONICS; Campus Leipziger Straße
- 3D SPECT Hardware Software "DECLIPSE SPECT" Fa. SURGICEYE; Campus Leipziger Straße
- Miniaturröntgenanlage 50kV, Fa. MOXTEK; Gebäude 82
- Haltesystem, Fa. MEDINEERING; Gebäude 82
- 3D Software Suite, Fa. IMFUSION; Gebäude 82
- INKA Innolab IGT an der Universitätsklinik mit Simulations OP und Prototypenwerkstatt ; Standort Uniklinik Zenit Geb, 65
- Mobiles Ultraschallsystem von Shenzhen Well.D Electronics Co., Ltd./ Mod.WED-3100; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Mobiler Röntgen OP-Tisch von medifa, Mod. MAT 5000; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Tomografisches Ultraschallsystem von piur imaging, Mod. piur tUS; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Chirurgisches Navigationssystem von brainlab, Mod. kick; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Mobile Untersuchungsleuchte von KLS Martin, Mod. mLED E3; Standort Uniklinik Innolab IGT
- Rettungstransportwagen (RTW) nach DIN-EN 1789 - Typ C (Mobile Intensive Care Unit) mit selbstentwickelter Telemedizin- und Telemetrieausstattung für eine telemedizinergestützte Schlaganfallversorgung
- Labor für robotergestütztes Kleintier-CT; Gebäude 82
- Labor fürs das KIDS-CT-Projekt; Gebäude 82
- Labor für nuklearmedizinische Detektor- und Systementwicklung; Gebäude 82
- Labor für Mamma-CT Entwicklung und Detektorelektronik; Gebäude 82
- Atemluftanalytiklabor; Gebäude 82

- DQE-Messstand nach IEC Norm und Dosimetrielabor; Gebäude 82
- Detektorarray aus 12 spektral auflösenden Detektoren, Gebäude 82
- Flextronik-Labor mit COS Laserschneidanlage CS6090, 3D Drucker Stratasys Fortus 380mc, LPKF Proto-Laser U4, Gebäude 82
- Eaton Electric USV System zur Versorgung eines Computertomographen
- Schaltschrank mit Gleichrichter zur Verteilung der elektrischen Lasten für ein CT-System
- Radiographiesystem VAREX 4030 DX (bisher noch nicht geliefert, aber bestellt)
- Optischer CT-Scanner für die Lehre (DESKCAT)

Labore und Geräte im Bereich der EMV-Messtechnik:

- Halbsorberhalle von Frankonia mit 10m-Messstrecke, Frequenzbereich 30MHz bis 18 GHz, Abmaße 21m x 13m x 9m GTEM-Zelle 5317 von EMCO (jetzt ETS-Lindgren), Frequenzbereich DC bis 18 GHz, Prüfvolumen ca. 1m³
- GTEM-Zelle 250 von MEB, Frequenzbereich DC bis 1 GHz, Prüfvolumen 16 cm x 10 cm x 8 cm
- 40 GHz- 4-Port-Analyse-Messplatz Nahfeld-Scanner-Messplatz
- große Modenverwirbelungskammer aus Stahl: Maße ca. 7,9m x 6,5m x 3,5m, erste Hohlraumresonanz bei 30MHz, Frequenzbereich ab 250MHz
- mittlere Modenverwirbelungskammer aus Kupfer: Maße ca. 1,5m x 1,2m x 0,9m, erste Hohlraumresonanz bei 160MHz, Frequenzbereich ab 1 GHz
- kleine Modenverwirbelungskammer aus Aluminium: Maße ca. 60 cm x 58 cm x 56 cm, erste Raumresonanz bei 360MHz, Frequenzbereich ab 2 GHz

5. KOOPERATIONEN

- 2tainment GmbH, Magdeburg
- acandis GmbH u. Co. KG, Pforzheim
- ADMEDES GmbH, Pforzheim
- AGFA Healthcare
- BALT GERMANY GmbH, Düsseldorf
- Bayer AG Radiology
- BEC GmbH, Pfullingen
- BLOXTON Investment Group
- Brainlab AG, München
- CAScination AG, Bern, Schweiz, Dr. Matthias Peterhans
- CERN
- Coimbra Health school, Portugal
- CREAL, Barcelona
- DESY Hamburg
- digomed: medical IT solutions GmbH
- domeprojection.com GmbH, Magdeburg
- EIBIR, Wien
- EMATIK GmbH, Magdeburg
- ETH Zürich
- Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin, MEVIS, Magdeburg
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung, IFF, Magdeburg
- GBN Systems GmbH, Buch
- GE, Ultraschall, Wisconsin, USA
- Helmholtz Zentrum München
- Heppe Medical Chitosan GmbH, Halle
- Hochschule Magdeburg Stendal

- IGEA S.P.A. ZWGN. DEUTSCHLAND, München
- IMTR GmbH, Rottmersleben
- In-Line Med GmbH, Magdeburg
- Incoretex GmbH
- Intuitive Surgical
- ITP GmbH, Weimar
- KUKA AG, Augsburg
- Larsson Creative Group AG, Zug
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- LMU München
- Mammendorfer Institut für Physik und Medizin GmbH
- Max-Delbrück-Centrum, Berlin
- MedAustron
- mediMESH GmbH, Magdeburg
- METOP GmbH, Magdeburg
- metraTec GmbH, Magdeburg
- Metria Innocation Inc., Milwaukee
- MHH, Hannover
- MHH, Prof. Dr. med. Frank Wacker
- Neoscan Solutions GmbH, Magdeburg
- NETCO GmbH, Blankenburg
- NORAS MRI Products, Höchberg
- Olympus, Hamburg
- Onkodermatologie, Justus-Liebig-Universität, Giessen
- PRIMED GmbH, Halberstadt
- Qfix, USA
- Queensland University of Technology (QUT), Brisbane, Australien - Prof. Dietmar Hutmacher, Prof. Ajay Panday
- RAYDIAX GmbH, Magdeburg
- Raylytic GmbH / Aces Ing.-GmbH
- Robert Bosch GmbH
- RWTH Aachen
- Schleifring GmbH, Fürstenfeldbruck
- Seleon GmbH, Heilbronn
- Siemens Healthcare GmbH
- SPINPLANT GmbH, Leipzig
- Surgiceye GmbH, München
- TU München - CAMP - Prof. Nassir Navab
- Uni Erlangen
- Uni Hamburg
- Uni Strasbourg
- Universitätsklinik Jena, Nuklearmedizin
- Universitätsklinikum Magdeburg
- USE-Ing. GmbH, Stuttgart
- Vanderbilt University, Nashville, USA - Prof. Robert Webster
- Visus GmbH, Bochum

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Philipp Berg
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2022 - 29.02.2024

Multi-scale coupling of vascular hemodynamics for AI-based standardized evaluation of neurological pathologies

The project "SCALE" aims at the precise and patient-specific description of neurovascular pathologies considering multi-scale hemodynamic modelling. Furthermore, AI-based methods for a standardized evaluation and the development of a clinically usable scoring systems will be applied.

Projektleitung: Dr.-Ing. Melanie Facht, Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Projektbearbeitung: M.Sc. Naghme Mahmoodian
Kooperationen: OVGU Radiologie, Prof. Fischbach, Prof. Pech; DKFZ - Deutsches Krebsforschungszentrum; Universität Lübeck
Förderer: Bund - 01.12.2020 - 31.12.2023

KI-INSPIRE: Verbund - KI: Künstliche Intelligenz für den innovativen nachhaltigen Strahlenschutz von Patienten in interventionellen radiologischen Einsatzgebieten

Auf dem Gebiet der Medizinphysik und Medizintechnik ist die Nutzung von KI-basierten Verfahren besonders im Bereich des Strahlenschutzes und hier insbesondere in der medizinischen Bildgebung, die für nahezu 100% der zivilisatorischen Strahlenexposition von 1,9 mSv pro Jahr verantwortlich ist [Unterrichtung durch die Bundesregierung: Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2013], äußerst vielversprechend. Dort ließe sich dank der neuen disruptiven Technologien von KI ein enormes Dosisersparpotential realisieren.

Das Ziel des Verbundvorhabens ist daher die Entwicklung, Implementierung und Erprobung von KI-Verfahren zur signifikanten Reduktion der Strahlendosis in der medizinischen Bildgebung mit ionisierender Strahlung. Dies soll durch Verbesserung der Bildqualität und des Strahlenschutzes für medizinische Bildgebungsverfahren basierend auf ionisierender Strahlung geschehen.

Um eine ganzheitliche/holistische und systematische Betrachtungsweise zu ermöglichen, adressiert das Projektvorhaben, die **interventionelle Bildgebung** bei der sowohl diagnostische als auch therapeutische Ziele mit Hilfe von **Computertomografie, Angiographie** und **Nuklearmedizin** realisiert werden.

Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Entwicklung und Etablierung intelligenter Algorithmen für (I) die Dosisreduktion, (II) die Verbesserung der Bildqualität und (III) Reduktion der Bewegungsartefakte sowie die (IV) interventionelle Charakterisierung von Gewebe bei medizinischen Strahlenanwendungen - Anwendungen, die alle dem Strahlenschutz zuzuordnen sind. Dabei steht die Erhöhung der Sicherheit für Patienten und medizinisches Personal im Vordergrund, so dass ein wertvoller Beitrag zur positiven Wahrnehmung von KI in der breiten Bevölkerung geleistet werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: Uni Strasbourg; Eckert & Ziegler Strahlen- und Medizintechnik AG, Berlin - Seed Imaging; Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.12.2016 - 31.12.2024

Interventional molecular imaging

Molecular imaging, such as Positron Emission Tomography has an important

impact in diagnostic, while it started only recently to be integrated into interventional procedures. Interventional molecular imaging can provide guidance to localize a target; provide in-room, post-therapy assessment; monitoring of targeted therapeutics delivery.

Interventional molecular imaging is generally based on commercial whole-body PET/CT scanners, which limit the possibility of an entire surgical guidance procedure, while on-site integration of dedicated devices would definitely benefit the entire guidance. This project focuses on the study of a dedicated detector, and the potential impact of its integration in brain interventional procedures.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: Helmholtz Zentrum München; Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.12.2016 - 31.12.2024

breath gas analysis of tuberculosis or lung cancer patients

Lung tuberculosis is an infection of the lungs which had been assumed to be wiped out in modern developed countries. However, there is again a rising number of cases. In addition, due to the large number of refugees there are additional needs for characterising possible infections early. This is especially true as tuberculosis is still one of the most often infectious diseases worldwide. X-ray imaging is at least for young patients not an easy to justify procedure. The gold standard for the diagnosis of tuberculosis is the cultural biology prove of Mycobacterium tuberculosis. This is quite a long and complicated procedure. It would be desirable to have a fast and easy diagnostic tool instead, because that could foster the in principle very effective therapy approaches, if applied in early stages. Since we know from earlier studies that breath gas analysis allows the detection of changes in the metabolism and especially those caused by infections we investigate the feasibility to diagnose tuberculosis with breath gas analysis.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: Coimbra Health school, Portugal; EIBIR, Wien; university of crete, Kreta; University of Dublin; STUK - Radiation and Nuclear Safety Authority Finland; Universität Mainz, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radioogie; Universität Zagreb; Katholische Universität Leuven; University Medical Center Ljubljana
Förderer: EU - Sonstige - 01.09.2022 - 31.08.2024

i-Violin:Implementing verifiable oncological imaging by quality assurance and optimisation

Ein internationales Forschungsteam wird europaweit gültige Qualitäts- und Sicherheitsstandards für die Anwendung ionisierender Strahlung bei der Diagnose und Behandlung von Krebserkrankungen entwickeln. Dazu wird eine europäische Datenbank mit patientenspezifischen Diagnose- und Therapiedaten sowie Behandlungsempfehlungen aufgebaut. Diese Datenbank soll über Ländergrenzen hinweg vergleichbare Standards bei der Anwendung ionisierender Strahlen sicherstellen und den Medizinern helfen, die Strahlenbelastung von Patientinnen und Patienten auf ein sinnvolles Maß zu reduzieren, individuell zu optimieren und somit die Sicherheit und Qualität in der Versorgung von Tumorerkrankten europaweit verbessern.

Im Zentrum des Forschungsprojektes steht die Frage, inwiefern die Qualität der diagnostischen Bildgebung, zum Beispiel von Computertomografien, mit der verabreichten Dosis und dem Strahlentherapieerfolg in einem direkten Zusammenhang steht und so optimiert werden kann, dass die Behandlung des Patienten mit möglichst geringen Nebenwirkungen und möglichst wenigen langfristigen negativen Effekten für den einzelnen Patienten durchgeführt werden kann.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird in einem ersten Schritt eine in Vorprojekten entwickelte Software zur Bewertung der Bildqualität von Computertomografien in 5 beteiligten europäischen Krankenhäusern eingeführt. Später sollen die u.a. in Magdeburg entwickelten Verfahren in möglichst vielen europäischen Kliniken zum Einsatz kommen.

Das Projekt i-Violin wird gefördert durch das EU4Health Gesundheitsprogramm und unterstützt das Ziel des europäischen Plans, zur Krebsbekämpfung (Europe's Beating Cancer Plan) hohe Standards in der Krebsbehandlung sicherzustellen. Außerdem sind es der SAMIRA-Aktionplan sowie die strategische Forschungsagenda von ESR EuroSafe Imaging und EURAMED Programme, die sich in i-Violin wiederfinden. Die Partnereinrichtungen sind das European Institute for Biomedical Imaging Research, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, das Polytechnic Institute of Coimbra in Portugal, die University of Crete, Greece, das Clinical Hospital Dubrava in Kroatien, die University Medical

Centre Ljubljana, Slowenien, KU Leuven in Belgien, das University College Dublin, und die National University of Ireland Dublin in Irland sowie die Finnish Radiation and Nuclear Safety Authority in Finnland.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Projektbearbeitung: M.Sc. Knuth Scheiff
Kooperationen: university of crete, Kreta; EIBIR, Wien; SCK-CEN: Studiecentrum voor Kernenergie; Stockholms Universitet; CESCA-FUNDACION PUBLICA GALLEGA CENTRO TECNOLÓGICO DE SUPERCOMPUTACION DE GALICIA; UNIVERSITEIT GENT; SKANDION - KOMMUNALFORBUNDET AVANCERAD STRALBEHANDLING; JAN KOCHANOWSKI UNIVERSITY; QALUM NV; SERVIZO GALEGO DE SAUDE; UNIVERSITE DE GENEVE; SWIETOKRZYSKIE CENTRUM ONKOLOGII; NARODOWE CENTRUM BADAN JADROWYCH
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.09.2020 - 31.08.2024

SINFONIA -Radiation risk appraisal for detrimental effects from medical exposure during management of patients with lymphoma or brain tumour

The overall objective of the 4-year SINFONIA project is to develop novel research methodologies and tools that will provide a comprehensive appraisal of the risk for detrimental effects to patients, workers, the public and the environment from radiation exposure during management of patients suspected or diagnosed with lymphoma and brain tumours.

SINFONIA will develop novel tools and methodologies that will be demonstrated on two suitable clinical examples i.e. lymphoma and brain tumours. However, SINFONIA research outcomes are not confined to the two specific types of diseases. Some of the procedures performed on lymphoma and brain tumour patients are also carried out on patients with other diseases and SINFONIA radiation dose and risk appraisal methods developed for these two groups of patients will be applicable to other diseases

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2021 - 29.02.2024

GEPRIIS - Signaturen aus der Atemluft bei der Depression: Stressbezogene Veränderungen im Ausatemsignal während der Frühphase des Krankheitsmanagement

Etwa ein Drittel der Patienten mit einer depressiven Störung (MDD) spricht nicht auf mindestens zwei verschiedene Therapien mit Antidepressiva an. Diese Betroffenen bräuchten so früh wie möglich andere Behandlungsoptionen. Leider gibt es derzeit keine nicht-invasiven, leicht und häufig anwendbaren Biomarker, die die Diagnose einer unipolaren depressiven Störung (MDD) erleichtern oder die Entscheidungsfindung zur Therapiewahl unterstützen könnten. Da die Lunge als Gasaustauscher zwischen der inneren und äußeren Umgebung fungiert, könnten die Auswirkungen der MDD leicht durch die Analyse des ausgeatmeten Atems beurteilt werden. Solche Verfahren werden bereits beim Alkoholtest und beim Diabetes mellitus erfolgreich eingesetzt. In einer Pilotstudie an 25 Patienten mit MDD und 25 gesunden Probanden konnten wir Marker finden, die sich signifikant zwischen den Gruppen unterscheiden und die eine gute Klassifikation mit einer Genauigkeit von über 80 % in Test- und Validierungssamples ergaben. Ziel der Studie ist es Signaturen aus der Ausatemluft zu identifizieren, die eine depressive Episode bei MDD und vom gesunden Zustand unterscheiden. Außerdem soll untersucht werden, durch welche Faktoren (Behandlung, Ernährung, Umwelt) diese Signaturen beeinflusst werden, ob die identifizierten Signaturen Hinweise auf den Krankheitsverlauf geben können und ob sie Parallelen zur Dysregulation der Kortisolantwort während des Aufwachens, die bei der Depression gezeigt wurde, aufweisen. Es werden in einem Testsample 80 Patienten mit MDD nach DSM-V (davon 40 aktuell frei von antidepressiver medikamentöser Behandlung und 40 mit laufender antidepressiver Behandlung) und 80 gesunde Probanden eingeschlossen. Des Weiteren werden in einem Bestätigungssample 40 Patienten mit MDD (davon 20 derzeit frei von antidepressiver medikamentöser Behandlung und 20 mit laufender antidepressiver Behandlung) und 40 gesunde Probanden rekrutiert. Die klinischen Untersuchungen und die Atemluftmessungen werden nach 14 und 28 Tagen wiederholt. Die Analyse der Atemluft erfolgt mittels

Protonentransferreaktionsmassenspektrometrie (PTR-TOF-MS). Zusätzlich wird eine Bestimmung der dahinterliegenden Substanzen mit GC-GC-TOF-MS durchgeführt. Die Umgebungsbedingungen und die Sammelmethode mittels "Tedlar"-Beuteln werden kontrolliert. Dadurch wollen wir einen Marker entwickeln mit dem die Diagnose Depression unterstützt werden könnte, wobei dies danach in einer klinischen Biomarkerstudie gezeigt werden muss.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Hoeschen
Kooperationen: OVGU Radiologie, Prof. Fischbach, Prof. Pech; Coimbra Health school, Portugal; EIBIR, Wien; CERN; LMU München; university of crete, Kreta; University Hospital Descartes, Paris; OVGU Magdeburg, Universitätsklinik für Strahlentherapie; University Tartu; University of Umea; University of Dublin; Bundesamt für Strahlenschutz; Ruder Boškovic Institute; University of Exeter; SCK-CEN: Studiecentrum voor Kernenergie; IRSN - Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire; VHIO - Fundacio Privada Institut D'Investigacio Oncologica de Vall-Hebron; Universitaetsklinikum Freiburg; Fondazione Toscana Gabriele Monasterio; Istituto Giannina Gaslini; ECCO - European CanCer Organisation; CEA - French Alternative Energies and Atomic Energy Commission; NKI - Stichting Het Nederlands Kanker Instituut-Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis; COCIR - European Coordination Committee of the Radiological, Electromedical and healthcare IT Industry; Nemzeti Népegészségügyi Központ; European University of Cyprus; Erasmus universitair medisch centrum Rotterdam; EURAMED - European Alliance for Medical Radiation Protection Research; Vrije Universiteit Brussels; UNIVERSITEIT GENT
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.09.2020 - 31.08.2023

EURAMED rocc-n-roll: Erarbeitung einer europäischen Forschungsagenda für die medizinische Anwendung ionisierender Strahlung

Radiation protection in medical applications is well established throughout Europe, however still facing challenges like large differences in procedures between countries, but even within a country or even within a hospital. In addition, new promising approaches like new technologies as e.g. artificial intelligence or personalized medicine approaches need to be investigated regarding their potential for medical radiation protection. The European Alliance for Medical Radiation Protection Research (EURAMED) platform has been found to promote such research in the EC research programme. Together with five other platforms research in the field of radiation protection is promoted basically in the EURATOM framework. Acknowledging the importance of medical applications as the largest man-made source of exposure and the great possibilities of applying ionizing radiation in medicine the EURATOM programme has launched a call for a coordination and support action to develop a strategic research agenda (SRA) on medical applications of ionizing radiation in general allowing to improve links to other programs like HEALTH or DIGITALIZATION.

A consortium called EURAMED rocc-n-roll has been put together to fulfil the task of developing such an SRA partially based on the existing EURAMED SRA on medical radiation protection. In addition it will also develop a roadmap describing how this research agenda can be implemented. An interlink document showing the potential distributions of the different European research programmes to such defined approaches will also be developed. All these documents need to be derived based on a broad consensus of all stakeholders especially also including the patients' perspective. Therefore, EURAMED rocc-n-roll is based on a series of workshops and writing panels. The workshops will allow contributions by interested stakeholders in person or through members of the consortium.

OvGU is serving as the scientific coordinator of the project.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Thomas Hoffmann, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 31.03.2024

RAYDIAX - Interventionelles Computertomographiesystem zur Krebsbehandlung

RAYDIAX wird im Rahmen der Initiative "EXIST - Forschungstransfer" durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie den Europäischen Sozialfonds (ESF) mit dem Ziel des Transfers von Forschungsergebnisse in wirtschaftliche Produkte gefördert. RAYDIAX wird als zertifizierter MedizinproduktHersteller ein Computertomographiesystem entwickeln und endfertigen, das allein für minimalinvasive Operationen konzipiert wurde. Das Unternehmen wird Hard- und Softwarekomponenten entwickeln, diese in ein umfassendes Gesamtsystem integrieren und vermarkten. Die Ergebnisse der Entwicklungsarbeiten bilden den innovativen Kern eines Computertomographiesystems, das eine Dosisreduktion gegenüber herkömmlichen zur Intervention genutzten CT bei einer gleichzeitigen Steigerung der Effizienz ermöglicht. Die Kernexpertise der Gründer und damit die Innovation liegt im Bereich der Planung-, Navigation und Assistenz vor und während der Intervention, der Bildgebung und Bildrekonstruktion sowie dem Aufbau des CT-Systems. Das RAYDIAX-Team adressiert damit den stark wachsenden, gesellschaftlich und volkswirtschaftlich hoch relevanten Markt der CT-geführten minimalinvasiven Krebsbehandlungen. Das Gründerteam geht aus dem Forschungscampus STIMULATE hervor und kann durch diesen auf ein großes Netzwerk an klinischen und technischen Opinion Leadern zurückgreifen. Beratend unterstützen weltweit führende interventionelle Radiologen, Professorinnen und Professoren zur Unterstützung im technischen und betriebswirtschaftlichen Bereich sowie gründungserfahrene Ratgeber aus der Wirtschaft.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: M.Sc. Hannes Schreiber
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 30.09.2026

Modale Netzwerkmodellierung elektrischer Systeme auf der Basis einer Vollwellen-Integralgleichung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Verluste

Eine hinreichende Analyse und Simulation des Signal- und EMV-Verhaltens von elektronischen Aufbau- und Verbindungsstrukturen erfordert eine elektrodynamische Beschreibung mit den Mitteln der numerischen Simulation. Die Behandlung praktischer Strukturen mit handelsüblichen Feldberechnungssimulationen ist oft relativ aufwendig und insbesondere für breitbandige Analysen unpraktikabel. Ein weitaus effizientere und flexiblere Beschreibung bietet ein Netzwerkmodell mit konstanten Parametern, das das Torverhalten einer beliebigen linearen, passiven Struktur hinsichtlich seines Hochfrequenzverhaltens abbildet. Damit wird die nahtlose Integration in eine realistische Systemsimulation mit linearen/nichtlinearen Komponenten ermöglicht. Bei der Netzwerkmodellierung von Strukturen, die wesentliche Strahlungsverluste aufweisen, geraten die bisher entwickelten Verfahren an ihre Grenzen. Dies betrifft ebenso auch interne Materialverluste, die in ihrem spezifischen Frequenzverhalten abzubilden sind. Hierfür sind erweiterte theoretischen Ansätze auf der Grundlage einer Integralgleichungs-Formulierung zu entwickeln und an praxisnahen Beispielen zu erproben.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: Chris-Marvin Hamann
Förderer: Sonstige - 01.03.2023 - 28.02.2026

Elektromagnetische Modellierung elektrischer Aufbau- und Verbindungsstrukturen innerhalb metallischer Gehäusestrukturen

Die Modellierung elektronischer Strukturen innerhalb leitender Gehäuse ist hinsichtlich der Analyse des Signal- und EMV-Verhaltens von zunehmender Bedeutung. Aufgrund der relativ hohen Signalfrequenzen und Frequenzbandbreiten kommt es durch die Anregung von resonanten Hohlraummoden zu intensiveren Verkopplungen innerhalb des Systems. Die Behandlung praktischer Strukturen mit handelsüblichen Software-Werkzeugen ist oft relativ aufwendig und insbesondere für breitbandige Analysen unpraktikabel. Für die Praxis sind entsprechende Netzwerkmodelle erforderlich um Simulationen im Frequenz- und Zeitbereich in effizienter Weise durchführen zu

können. Hierfür werden ausgehend von einer elektromagnetischen Modalanalyse kanonische Ersatzschaltbilder für eine frei definierbare Anzahl, beliebig angeordneter Tore aufgestellt. Zur Validierung des Modells werden Testanordnungen aufgebaut und mit einem Vektor-Netzwerkanalysator in einem großen Frequenzbereich vermessen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: Phillip Schulz
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Netzwerkmodellierung Leiterstrukturen in geschichteten Medien zum Zwecke der Systemsimulation auf Basis einer Modalzerlegung

Die Signal- und EMV-Analyse von elektronischen Systemen erfordert eine elektrodynamische Beschreibung mit den Mitteln der numerischen Simulation. Insbesondere für elektronische Schaltungen auf Baugruppen ist eine direkte Behandlung mit herkömmlichen Simulationstools äußerst unpraktikabel, nicht nur wegen der geometrischen Komplexität einschließlich extremer Skalenunterschiede, sondern auch wegen der umfangreichen Wechselwirkung von passiven und aktiven bzw. linearen/nichtlinearen Elementen. Für das am Lehrstuhl entwickelte modale Netzwerk-Syntheseverfahren soll die Effizienz des zugrundeliegenden Feldintegralgleichungs-Ansatzes durch eine problemangepasste Formulierung signifikant erhöht werden, um so einen praktischen Einsatz erst zu ermöglichen. Dazu sollen entsprechende dyadische Greenschen Funktionen des geschichteten Mediums verwendet werden. Hierbei sollen die allgemeinen mathematisch aufwändigen Lösungen auf die für die erforderliche Genauigkeit ausreichenden Näherungen reduziert werden. Die theoretischen Modelle sollen durch Hochfrequenzmessungen flankiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Marco Leone
Projektbearbeitung: M.Sc. Hannes Schreiber
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 30.09.2023

Modale Netzwerkmodellierung elektrischer Systeme auf der Basis einer Vollwellen-Feldintegralformulierung

Eine hinreichende Analyse und Simulation des Signal- und EMV-Verhaltens von elektronischen Aufbau- und Verbindungsstrukturen erfordert eine elektrodynamische Beschreibung mit den Mitteln der numerischen Simulation. Die Behandlung praktischer Strukturen mit handelsüblichen Feldberechnungssimulationen ist oft relativ aufwendig und insbesondere für breitbandige Analysen unpraktikabel. Ein weitaus effizientere und flexiblere Beschreibung bietet ein Netzwerkmodell mit konstanten Parametern, das das Torverhalten einer beliebigen linearen, passiven Struktur hinsichtlich seines Hochfrequenzverhaltens abbildet. Damit wird die nahtlose Integration in eine realistische Systemsimulation mit linearen/nichtlinearen Komponenten ermöglicht. Auf der Grundlage einer Integralgleichungs-Formulierung soll der bisher entwickelte Ansatz hinsichtlich der Verluste inkl. der elektromagnetischen Abstrahlung erweitert und die numerische Effizienz erhöht werden.

Projektleitung: M.Sc. Enrico Pannicke, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Leitthema iMRI

Die Magnetresonanztomographie bietet einen hohen Weichteilkontrast sowie die Möglichkeit, verschiedene physiologische Parameter, wie z.B. Blutfluss, Diffusion und Temperatur, zu erfassen. Darüber hinaus bietet sie eine beliebige Orientierung der Bildschichten und verzichtet auf ionisierende Strahlung. Trotz dieser zahlreichen Vorteile hat sich die interventionelle Magnetresonanztomographie (iMRI) bisher nicht als ganzheitliche Therapielösung in der Breite durchgesetzt. Die Hauptgründe hierfür liegen zum einen im nicht-standardisierten Workflow (durch schlechten Patientenzugang, vor allem in geschlossenen MR-System und der benötigten

intensiven Anleitung) und zum anderen in der mangelnden Verfügbarkeit MR-kompatibler Instrumente und Geräte.

Das Ziel des Leitthemas iMRI Solutions ist die Etablierung der interventionellen Magnetresonanztomographie als kurative Therapiemethode zur minimal-invasiven bildgeführten Behandlung onkologischer Erkrankungen sowie die Entwicklung und Herstellung eines dedizierten interventionellen Magnetresonanztomographen. Damit soll zum einen die Komplexität bildgeführter Eingriffe am MRT drastisch reduziert zu werden, zum anderen sollen ein verbessertes Patientenhandling und die Erweiterung des Therapieportfolios der interventionellen Magnetresonanztomographie erzielt werden. Außerdem stellen die Sicherung der A0-Ablation, welche durch die Erforschung einer 3D-Thermometrie zur Bestimmung der Nekrosezone erzielt werden soll, und die Erforschung nicht-thermoablativer Therapiemethoden für den Einsatz in der MR-Umgebung zentrale Schlüsselaspekte des Leitthemas dar.

Dabei werden explizit unterschiedliche Betrachtungsweisen einbezogen (z.B. technische Lösungsfindung, Umsetzung innovativer Konzepte und Ansätze in Kooperation mit renommierten Partnern, Schärfung des Anwender-zentrierten Ansatzes, Einrichtung eines iMRI-Use-Labs, gesundheitsökonomische Begleitforschung, Erfassung der patientenspezifischen, individuellen biologischen Antwort im Rahmen des Querschnittsthemas Immunoprofilung), um einem ganzheitlichen Ansatz der Lösungsfindung gerecht werden zu können.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, M.Sc. Marcus Prier
Kooperationen: VRVIS ZENTRUM FÜR VIRTUAL REALITY UND VISUALISIERUNG FORSCHUNGS-GMBH; Innomed S.R.L; IBF Servizi Spa; Otto von Guericke Universität Magdeburg
Förderer: EU - Sonstige - 01.11.2023 - 31.10.2026

A portable in-field plant PET/MRI technology for the early crop stress detection (Agri-PET/MRI)

Wachstum und Ertrag von Getreide sind angesichts des Klimawandels eines der wichtigsten Themen in der nachhaltigen Landwirtschaft. Auf der Grundlage seiner soliden wissenschaftlichen Ergebnisse schlägt das I3-Konsortium vor, die erste industrielle Plattform für funktionelle Pflanzenbildung zur Früherkennung von Stresssymptomen bei Pflanzen zu konsolidieren. Im Vergleich zu bisherigen Methoden misst ein tragbares PET/MRI-Bildgebungssystem für Pflanzen gleichzeitig die Raum-Zeit-Dynamik des Stoffwechsels und die hochauflösende Pflanzenmorphologie. Dies ermöglicht die Gewinnung neuer digitaler Biomarker, die mit frühen Anzeichen von Pflanzenstress korrelieren, bevor die Symptome offensichtlich und irreversibel werden. Das I3-Konsortium hat die Technologie mit Hilfe regionaler, nationaler und europäischer Fördermittel bereits entwickelt und etabliert und will nun ihre Anwendung in der nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft fördern. Zwei Technologiepartner aus Übergangsregionen (OVGU aus Sachsen-Anhalt, DE und Innomed aus Molise, IT) werden eine interregionale technologische Produktionsplattform für das Bildgebungssystem schaffen. VRVis, eine Forschungseinrichtung aus Wien (AUS), wird eine KI-basierte Segmentierungsmethode für die kombinierte Bildgebung integrieren. Bonifiche Ferraresi (IBF), ein großes italienisches Agrarunternehmen mit Sitz in der entwickelten Region Emilia Romagna, wird das System für die nachhaltige Bewirtschaftung und Forschung einsetzen.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, Dr. Katja Mittrenga
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2026

Transferraum – transPORT Office

Die Transferrauminitiative transPORT zielt auf den Aufbau und die Etablierung eines urbanen medizintechnischen Hightech-Ökozentrums mit Wissenschaft, Wirtschaft, Wohnen und Wohlfühlen ("W4") im Magdeburger Wissenschaftshafen ab. Dabei sollen neben dem technologischen Transfer insbesondere auch soziale und kulturelle Innovationen mittels neuer Formate in die Gesellschaft transferiert werden. Die Komplexität des beantragten T!Raums mit den verschiedenen Projekten im Lenkungs- und Werkstattbereich sowie den diversen Partnern erfordert eine primäre Anlaufstelle zur strategischen Projektdefinition und Koordination sowie für die nachhaltige Vernetzung aller Werkstätten. Die Etablierung eines transPORT Büros, das sog. transPORT Office, welches unter Leitung eines Chief Executive Officer (CEO) als zentrale Organisationseinheit für den gesamten

transPORT agiert, ist daher von essentieller Bedeutung.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose, Andreas Ding
Kooperationen: Universitätsklinik für Neuroradiologie, UKMD Magdeburg, Prof. Dr. Daniel Behme; acandis GmbH u. Co. KG, Pforzheim; mediMESH GmbH, Magdeburg; Forschungsgruppe Medical Flows, PD Dr. Philipp Berg; Forschungsgruppe Image Processing, Prof. Dr. Sylvia Saalfeld; Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT), Prof. Dr. Gabor Janiga
Förderer: Bund - 01.04.2023 - 31.03.2026

Simulationsgestützte Optimierung von Flow-Divertern zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen (SOFINA)

Ziel des Vorhabens ist die Erforschung von Möglichkeiten zur Optimierung der fluiddynamischen Behandlung intrakranieller Aneurysmen mit neurovaskulären Stents (sog. Flow-Divertern), um die Verschlusszeit (Okklusion) zu verkürzen, den Bedarf an Nachbehandlungen zu reduzieren sowie die Gefahr von Rissen in der Gefäßwand (Rupturen) zu reduzieren. Dieses überaus interdisziplinär angelegte Vorhaben wird vom *STIMULATE*-Vereinsmitglied Acandis GmbH koordiniert. Projektpartner sind die Universitätsklinik für Neuroradiologie (Prof. Behme), das Institut für Mechanik (Prof. Juhre) und der Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik (Prof. Janiga) der Universität Magdeburg sowie die *STIMULATE*-Forschungsgruppen Image Processing (Prof. Saalfeld) und Medical Flows (PD Berg). Das Vorhaben wird umfangreich von der mediMESH GmbH unterstützt.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.10.2021 - 30.09.2025

PETAL - Positron Emission Tomography for Agriculture and Life

Um die Ernährungssicherheit zu garantieren, muss die Getreideproduktion dem Bedarf der wachsenden Bevölkerung und der Nachfrage nach Futtermitteln und Biotreibstoffen angepasst sein. Eine der derzeitigen Herausforderungen liegt im Klimawandel. Er verursacht im Getreide abiotischen und biotischen Stress, was sich auf Wachstum und Ertrag auswirkt. Mithilfe von Positronen-Emissions-Tomografie wird das EU-finanzierte Projekt PETAL frühe Veränderungen im CO₂-Stoffwechsel und Wassertransport im Weizen messen, die von Stress verursacht werden. Die im Projekt entstehenden einzigartigen Datensätze werden analysiert und daraus neue messbare Größen bestimmt, die sich in frühen Phasen der Pflanzenentwicklung aufgrund von Stress verändern. Anschließend soll daraus eine Plattform entwickelt werden, die der Landwirtschaft Dienste für eine frühzeitige Analyse des Weizenwachstums bietet.

Projektleitung: Dr.-Ing. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Computational Medicine

Aktuell werden im Rahmen der Krebstherapie - von der initialen Diagnostik des Patienten bis zur Therapie und Nachkontrolle - zahlreiche Daten verschiedener Modalitäten aufgenommen. Für eine Behandlungsentscheidung muss eine Auswertung dieser Daten erfolgen und um die Anatomie und Pathophysiologie des Patienten ergänzt werden.

Das Ziel des Querschnittsthemas Computational Medicine ist die Erforschung einer Planungs- und Therapiesoftware, welche bei der Behandlung von Tumoren in Abdomen und Thorax unterstützt. Dabei werden Techniken aus dem Bereich Künstliche Intelligenz (KI) mit Fokus auf Deep Learning (DL) zur medizinischen Bildanalyse (Segmentierung und Klassifikation) genutzt sowie geeignete Visualisierungskonzepte für die intra-operative Durchführung erforscht.

Inhaltlich soll zum einen eine Planungssuite für minimal-invasive Eingriffe im CT und im MRT erforscht und entwickelt werden, welche die der Behandlung von Lungen-, Nieren- und Lebermetastasen unterstützt. Des Weiteren wird ein KI-basiertes ONKONET für die Segmentierung und Klassifikation von Organen, Tumoren und Risikostrukturen entwickelt sowie ein ebenfalls KI-basiertes THERAPYNET für die Leitthemen iMRI Solutions und iCT Solutions, um den Therapieerfolg durch die Bestimmung von Nekrosezonen von Leber- und Lungentumoren vorherzusagen. Dieses inkludiert neben den Parametern des Eingriffs selbst auch patientenspezifische Informationen, welche mithilfe von Ergebnissen aus dem Querschnittsthema Immunoprofiling extrahiert wurden.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Förderphase 2

Der Forschungscampus *STIMULATE* erforscht und entwickelt bildgestützte minimal-invasive Therapien zur Behandlung von onkologischen sowie neuro- und kardiovaskulären Volkskrankheiten und verfolgt dabei einen krankheitsorientierten und ganzheitlichen Ansatz, bei dem der gesamte klinische Workflow (Planung, Bildgebung, Patientenzugang, Navigation, benötigte Instrumente, Therapiemonitoring und -kontrolle) betrachtet wird. Dabei sollen die neuen maßgeschneiderten Therapiekonzepte zu krankheitsspezifischen "Solutions" integriert werden, welche sich durch die folgenden Merkmale auszeichnen:

- patientenschonend
- präzise und therapeutisch hoch wirksam
- kurativ, strahlungsarm/strahlungsfrei, patientenspezifisch
- kostengünstig

Im Bereich der Onkologie besteht das Ziel darin, bildgeführte Therapien so zu gestalten, dass sie in die breite klinische Routine Einzug erhalten können. Die Forschung dazu erfolgt dabei in vier Leit- und Querschnittsthemen, welche sich auf drei wesentliche medizintechnische Herausforderungen bei Krebserkrankungen der Leber, Niere, Wirbelsäule und Lunge fokussieren:

- kurative Therapie: A0-Ablation (Entfernung des kompletten Tumors mit Sicherheitssaum)
- lokale und systemische Überwachung: Monitoring und Prognose der A0-Ablation durch Integration des Querschnittsthemas Immunoprofiling
- Entwicklung dedizierter interventioneller Bildgebungssysteme

In der aktuellen zweiten Förderphase werden dabei nur die onkologischen Fragstellungen anteilig aus dem BMBF-Programm "Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen" finanziert.

Die Bereiche der neuro- und kardiovaskulären Erkrankungen werden durch Eigenmittel der Forschungscampus-Partner verwirklicht und überführen zentrale Ergebnisse der ersten Förderphase in die klinische Anwendung:

- One-Stop-Shop-Strategie zur Schlaganfallbehandlung
 - Rupturvorhersage von zerebralen Aneurysmen als Hauptursache des hämorrhagischen Schlaganfalls
 - vollständig strahlungsfreie Diagnose von Herzklappenerkrankungen verbunden mit einem patientenspezifischen Herzklappenmodell als Planungs- und Therapiegrundlage
-

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Leitthema iCT

Minimal-invasive CT-geführte Behandlungen von onkologischen Erkrankungen gehören inzwischen zum klinischen Alltag, was jedoch mit einer Erhöhung der Strahlenbelastung für Patienten und behandelndes medizinisches Personal einhergeht. Dabei werden aktuell CT-Systeme genutzt, die ursprünglich für eine diagnostische Bildgebung konzipiert wurden, deren Anforderungen sich allerdings wesentlich von denen, welche an eine interventionelle Anwendung gestellt werden, unterscheiden. So dauern computertomografische Interventionen in der Regel länger als die diagnostische Bildgebung, neben dem Patienten befindet sich auch medizinisches Personal im Raum, und es wird unter Nutzung spezieller Instrumente ein therapeutischer Eingriff durchgeführt.

Das Ziel des Leitthemas iCT Solutions ist die Etablierung der interventionellen Computertomographie (iCT) als kurative Therapiemethode zur minimal-invasiven bildgeführten Behandlung bösartiger Lungen- und Leberläsionen. Dabei soll der Workflow von der Planung bis zur Nachkontrolle unter anderem in folgenden Aspekten optimiert werden:

- Entwicklung eines neuartigen Instrumententrackings mit dem Ziel der automatischen Bildnachführung
- Einsatz eines Leichtbauroboters zum Führen einer US-Sonde
- Verbesserung des Patientenzugangs durch die Umsetzung eines interventionsspezifischen Tisches
- Erforschung und Etablierung interventionsspezifischer Bildgebungsprotokolle, um eine Beschleunigung der Bildaufnahmen bei gleichzeitiger Dosisreduktion zu erreichen

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2022 - 30.11.2024

"COCOON" - aCOustiC Optimized hOusiNg

Im Rahmen des ZIM-Netzwerkes INSTANT werden vordergründig medizinische Fragestellungen erörtert. Das FuE-Projekt COCOON fokussiert innerhalb des Netzwerks die Verminderung von Geräuschbelastungen bei diagnostischen und interventionellen bildgeführten Verfahren.

Verschiedene medizinische Studien zeigen, dass andauernde hohe Geräuschpegel zu Konzentrationsschwächen, Stress, Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, allgemeiner Leistungsminderung und anderen Erscheinungen bis hin zum Burnout-Syndrom führen können. Solche Stress- und Angstsituationen sind der Genesung von Patienten unzutraglich und führen zu längeren Behandlungszeiten und somit zu vermehrten Kosten. Auf der Seite des klinischen/medizinischen Personals können die Geräuschbelastungen, beispielsweise bei mehrstündigen bzw. mehreren aufeinanderfolgenden Interventionen zu Konzentrationseinbußen und Behandlungsfehlern führen.

Die Entstehung von lauten Geräuschen ist bei vielen Maschinen nicht oder nur mit Eingriff in die bestehende Struktur zu unterbinden. Allerdings können technische Maßnahmen ergriffen werden, um die Geräuschausbreitung und -weiterleitung zu behindern und somit die störenden Geräuschemissionen zu minimieren. In dem angestrebten Projekt COCOON sollen Verfahren zur Konzeptionierung und Fertigung akustisch optimierter Gehäuse für medizinische Großgeräte erforscht werden, wodurch sich auch hinsichtlich Zulassung und verwendeter Materialien sehr hohe Ansprüche ergeben.

Des Weiteren wird der ambitionierte Ansatz verfolgt ein "Diagnosesystem" zur Zustandserfassung der Produktfunktionalität zu erforschen. Die frühzeitige Alarmierung bei Fehlfunktionen soll Geräteausfälle minimieren und könnte zur Produktüberwachung nach dem Inverkehrbringen beitragen.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Projektbearbeitung: M.Sc. Fatima Saad
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2023

C-arm imaging with few arbitrary projections

Within the scope of interventions - particularly in the field of orthopedics - CT scans often have to be performed to track and control the position of an instrument or changes of a patient's position, the latter being typically restricted to a feed of the instrument or a slight displacement of the person's body.

Given the medical relevance of only the change in position of the bone structures, necessary information might be captured by just a few suitable projections.

Moreover and additionally to a prior CT scan of the body, the exact geometry of the applied instrument is well-known and may be used as a priori information.

This sub-project aims at developing methods to embed a few, newly acquired projections (potentially generated via a limited angle range) into or to respectively complement a set of already existing ones in order to obtain a complete and high-quality reconstruction of the current scene. Furthermore, usage scenarios for a robot-assisted imaging system applied to centrally support the procedure are to be addressed. In doing so, the robot is supposed to automatically exchange its surgical tool for an X-ray detector, to acquire a few projections, and to subsequently continue its surgical main task.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Hana Haseljic
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2023

Dynamic C-arm CT perfusion of the liver

CT perfusion imaging by means of a **C-arm based angiography system** allows for **intra-operative** measurement of blood perfusion in the soft tissue of the human body. In case of the **liver**, such images can help, for example, to evaluate the success of tumour embolisation therapy as well as to estimate so-called "heat-sink effects" for precise planning of thermal tumour ablation.

In general, dynamic perfusion imaging using C-arm devices is a challenging task, particularly owing to the slow rotation speed of such devices, which results in temporally undersampled data. Recent advances in so-called **model-based reconstruction** algorithms (e.g. Bannasch *et al.*) have demonstrated great potential in the field of brain perfusion. While dynamic perfusion imaging is quite established for imaging the human brain, liver perfusion is not part of the clinical routine yet. This can be attributed to the insufficient image quality that is provided by conventional algorithms when applied to liver imaging without appropriate modifications.

Consequently, **the main objective of this project** is to solve this by adapting existing routines from brain perfusion to the specific liver requirements and by adding necessary components that address central issues of the problem, like ...

- consideration of strong **patient movement** (especially due to breathing),
- dealing with severe **truncation** in the acquired projections (limited field of view), as well as
- handling the **extensive computational load** of the image reconstruction

thereby aiming at the

- development of suitable **image reconstruction algorithms**,
- **integration of prior knowledge** about involved processes, and
- (fast) **implementation** of all developed routines

to enable the assessment of **perfusion parameters** in the (human) liver.

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Projektbearbeitung: M.Sc. Daniel Punzet
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.12.2023

Volume-of-interest imaging in C-arm CT

Background

Volume-of-interest (VOI) imaging allows for significant patient dose reduction. However, reconstructed images suffer from severe image artifacts due to the limited data acquisition. Yet, in practice there is typically unused data of the patient available.

Objective

Utilization of the available prior knowledge to increase image quality of VOI imaging or reduce dose, respectively

Methods

Usage of consistency conditions to incorporate prior data properly while maintaining and not overwriting information from VOI imaging acquisitions.

This is achieved by the registration of priors and the retrieval of further information from the limited data available.

Results

Image reconstruction from truncated projections supported by prior volume data offers good image quality while reducing patient dose. Final investigations still need to show how well the method works on clinical devices.

Conclusions

Extrapolation methods using solely consistency conditions to improve image quality do not work sufficiently stable, however incorporating available prior data enables good image results.

Originality

Usage of previously unused information enables patient dose reduction while maintaining sufficient image quality.

Keywords

CBCT, volume-of-interest imaging, truncation, prior knowledge, registration

Projektleitung: Oliver Thieme, Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Kooperationen: MIPM GmbH, Mammendorf
Förderer: Bund - 01.05.2020 - 30.04.2023

KMU-innovativ-Verbundprojekt: 12-Kanal-EKG für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe und hämodynamisches Monitoring (EMERGE) - Teilvorhaben: Hämodynamisches Monitoring für die kardiologische Diagnostik im MRT

Am Forschungscampus STIMULATE startete zum 01.05.2020 im Rahmen der BMBF-Bekanntmachung "KMU-innovativ Medizintechnik" das dreijährige Projekt "EMERGE - 12-Kanal-EKG für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe und hämodynamisches Monitoring", ein Verbundprojekt zwischen den Forschungscampus-Partnern Mammendorfer Institut für Physik und Medizin GmbH (MIPM), der Klinik für Kardiologie und Angiologie des Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. und dem Institut für Medizintechnik der OvGU.

Das Projekt hat zwei Ziele: Zusätzlich zu der Entwicklung eines 12-Kanal-EKGs für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe sollen hämodynamische Parameter für ein intraprozedurales Monitoring aus dem vom magnetohydrodynamischen (MHD-) Effekt überlagerten EKG-Signal abgeleitet werden.

Ein typisches Problem bei der Aufnahme und Interpretation eines im MRT aufgenommenen EKGs sind die durch das MRT verursachten Störsignale. Die Überlagerung des eigentlichen EKG-Signals wird im Wesentlichen durch zwei Quellen verursacht. Zum einen verursacht das statische Magnetfeld des MRTs (0,5 -3 Tesla) den MHD-Effekt, der die Wechselwirkung zwischen dem statischen Magnetfeld und dem senkrecht dazu gerichteten Blutfluss beschreibt. Zum anderen induzieren die für die MR-Bildgebung benötigten geschalteten magnetischen Gradientenfelder elektrische Spannungen innerhalb des Körpers und der EKG-Kabel, welche sich ebenfalls dem EKG-Signal überlagern (Gradientenartefakte). Zur Lösung dieser Probleme müssen sowohl die entsprechende

Hardware zur Aufzeichnung vom 12-Kanal-EKG als auch Methoden und Algorithmen entwickelt werden, die eine Filterung der verschiedenen Störsignale ermöglichen. Technisch besonders anspruchsvoll ist die Tatsache, dass die Störungen durch den MHD-Effekt synchron zum Herzrhythmus auftreten.

Das zweite wesentliche Projektziel ist die Entwicklung eines hämodynamischen Monitoring-Verfahrens, basierend auf dem MHD-Signal. Für die Entwicklung des MHD-basierten Verfahrens soll das IKG (Impedanzkardiographie)-Signal zunächst als Referenz genutzt werden. Mittels dieser Referenz sollen sowohl relative als auch absolute hämodynamische Kenngrößen ermittelt werden. Durch die nicht-invasive Ermittlung dieser Parameter, basierend auf dem MHD-Signal, wäre ein hämodynamisches Monitoring kritischer Patienten während einer MRT-Untersuchung realisierbar.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Kooperationen: Kleintges Elektrogerätebau GmbH; SAH Energietechnik GmbH
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.03.2023 - 31.08.2025

AFiMan / Entwicklung eines invasiven Verfahrens zur Identifikation der Netzimpedanz

Im Rahmen des Projektes soll die horizontale Integration mehrerer autark arbeitender aktiver Filter auf Basis einer echtzeitfähigen Feldbus-Vernetzung sowie deren vertikale Integration zu einem überlagerten Netzmanagementsystem realisiert werden.

Die aktiven Filter (APF-ActivePowerFilter) sollen mit einem innovativem Netzimpedanz-Messverfahren (invasives Verfahren) arbeiten. Die Echtzeitdaten der verteilten aktiven Filter werden in einem APF-Host-PC, welcher auch der Kommunikations-Master für das echtzeitfähige Filternetzwerk ist, gespeichert. Durch eine im APF-Host-PC implementierte Gateway-Funktionalität erfolgt die vertikale Integration in das Versorgungsnetz und die Anbindung an das Netzmanagementsystem.

Mit diesem geplanten aktiven Netzmanagement-System soll eine Komponente zur ganzheitlichen Sicherung der Netzqualität von Industrienetzen geschaffen werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

Störfestigkeitsuntersuchungen von zivilen Drohnen gegen elektromagnetische Strahlung

Unbemannte Luftfahrzeuge (Drohnen) waren lange Zeit dem Militär vorbehalten. Der Preisverfall und die steigenden technischen Möglichkeiten von Elektronik und Sensorik haben zu einer Vielzahl an zivil verfügbaren elektromotorisch betriebener Drohnen geführt, deren Einsatzgebiete sich von Foto- und Videoaufnahmen über Such- und Rettungsaktionen bis zur Frachtzustellungen erstrecken. Mit diesem Wachstum nehmen Zwischenfälle an kritischen Infrastrukturen wie z.B. Flughäfen stark zu. %hat die Anzahl von Zwischenfällen

Als Reaktion darauf haben mehrere Länder neue Regulierungen für den zivilen Luftraum erlassen. Das Risiko krimineller bzw. terroristischer Nutzung sinkt damit allerdings nicht. Für die zivile Abwehr dieser Drohnen gibt es aktuell keine zuverlässigen Konzepte. Derzeitige Schutzkonzepte sehen u.a. Abfangdrohnen mit Netzen, Projektile oder abgerichtete Greifvögel vor. Auf dem Markt für Abwehrsysteme existieren auch Systeme, die auf elektromagnetischer Strahlung basieren. Durch breitbandige Störsignale wird dabei die Funkverbindung zwischen Drohne und Basisstation gestört, welche die Drohne in den meisten Fällen zum Landen zwingt. Umfangreiche Untersuchungen zu den Wirkmechanismen elektromagnetischer Strahlung auf zivile Drohnen gibt es bisher nicht.

Aus diesem Grund ist es Ziel der Untersuchung, die Möglichkeiten der effizienten Störung bzw. Zerstörung von Drohnen durch den Einsatz von elektromagnetischen Quellen nachzuweisen. Im ersten Schritt sollen mithilfe von kommerziell erhältlichen Drohnen messtechnische Untersuchungen zur Störfestigkeit durchgeführt werden, um kritische Frequenzen und Feldstärken zu ermitteln, bei denen die Funktionsfähigkeit der Drohnen eingeschränkt wird. Anhand dieser Daten sollen Störmechanismen identifiziert und elektromagnetische Einkopplungspfade näher untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Projektbearbeitung: Jörg Petzold
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2023

Schnelle Dipolapproximation zur Beschreibung der Streuung und Abstrahlung beliebiger Leiter- und Schlitzgeometrien in Resonatoren und im Freiraum

Es soll ein neues Verfahren zur Beschreibung der Streuung elektromagnetischer Wellen an geraden, dünnen Leitern und schlitzförmigen Aperturen verallgemeinert werden, um die Streuprozesse auch an beliebig geformten eindimensionalen Strukturen analytisch zu beschreiben. Dazu wird das Gesamtproblem mit Hilfe der Methode der analytischen Regularisierung in einen Anteil der Nah- und Fernwechselwirkung der Quellen und Felder zerlegt, um anschließend unter Ausnutzung der charakteristischen Eigenschaft der Anteile jeweils analytische Lösungen zu finden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Vick
Kooperationen: Bundesnetzagentur, Postfach 80 01, 55003 Mainz
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.03.2023

Emissionsmessungen im Frequenzbereich von 6 GHz bis 40 GHz

Ein klassischer Schwerpunkt der elektromagnetischen Verträglichkeit ist der Schutz von Funkkommunikationsdiensten vor unerwünschter Störaussendung. Um den Schutz zu gewährleisten, müssen elektrische Geräte standardisierte Grenzwerte einhalten.

Mit der Einführung von 5G-Diensten haben sich mehrere neue Funkdienste weit oberhalb 6 GHz etabliert. Um auch diesen Frequenzbereich abzudecken, wurden die bisherigen Messverfahren für Frequenzen bis 6 GHz auf einen Frequenzbereich bis 40 GHz übernommen. Da bei hohen Frequenzen und entsprechenden kleinen Wellenlängen die elektrische Größe des Prüflings wächst, steigt die Komplexität des Abstrahldiagramms. Die Erfassung der maximalen Emission mit den etablierten Verfahren, erweist sich dabei aufgrund des thermischen Rauschens der Geräte, der Dämpfung der Signale durch Kabel und die hohe Direktivität der Prüflinge als schwierig. Ein höherer Antennengewinn hilft zunächst den Dynamikbereich zu verbessern, aber verringert gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit die höchste Emission zu erfassen und steigert dadurch den Messaufwand erheblich. Als alternative Messumgebung kann in einer Modenverwirbelungskammer der Messaufwand verringert werden, da aufgrund der Funktionsweise der Modenverwirbelungskammer die gesamt abgestrahlte Leistung ohne Drehung des Prüflings oder Neigung der Antenne aufgenommen werden kann. Das Ziel dieser Studie ist die Untersuchung verschiedener Messmethoden in Bezug auf Reproduzierbarkeit und praktischem Aufwand.

Projektleitung: Prof. Dr. Matthias Wapler
Kooperationen: Prof. Thomas Hanemann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2023

Bleifreie programmierbare multistabile piezo-thermische Aktoren (LEAP)

Ziel des Projekts ist die Entwicklung multistabiler und programmierbarer Aktuatoren mit kombinierter piezo- und thermischer Aktuation. Zusätzlich zur Verbesserung von Leistungsfähigkeit und Funktionalität werden hierbei Aktoren aus bleifreier Piezokeramik realisiert - eine große Herausforderung der Piezoaktuatorik

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Tagungen und Veranstaltungen:

- Campuspitch Medizintechnik, 09.05.2023, Magdeburg
- Leitung der youngESAO Konferenz in Krems (Jana Korte) 28.08.-01.09.2023, Bergamo, Italien
- Workshop DFG-Schwerpunktprogramms 2311: „Robuste Kopplung kontinuumsbiomechanischer in silico Modelle für aktive biologische Systeme als Vorstufe klinischer Applikationen Co-Design von Modellierung, Numerik und Nutzbarkeit“, 11.-13.09.2023, Magdeburg
- Transfermesse Sachsen-Anhalt mit verschiedenen Exponaten, 21.09.2023, Magdeburg
- Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, 27. - 30.09.2023, Messe Magdeburg (Tagungspräsidentschaft)
- Europäische Strahlenschutzwoche, 9.-13.10.2023, Dublin, Irland
- Erste transPORT-Gesamtkonferenz 11.10.2023, Magdeburg
- Innovation Forum Medizintechnik mit verschiedenen Exponaten, 19.10.2023, Tuttlingen
- IGIC 2023, 19.-20.10.2023, Mannheim
- STIMULATE Kolloquium, ganzjährig, Magdeburg
- STIMULATE forum, ganzjährig, Magdeburg
- 20. EMV-Industrieseminar, 07. November 2023, Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

AL-Maatoq, Marwah; Facht, Melanie; Rao, Rajatha Nagaraja; Hoeschen, Christoph

Artifacts' detection for MRI non-metallic needles - comparative analysis for artifact evaluation using K-means and manual quantification

Magnetochemistry - Basel : MDPI, Bd. 9 (2023), Heft 3, Artikel 79, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Al-Jaberi, Fadil; Facht, Melanie; Moeskes, Matthias; Skalej, Martin; Hoeschen, Christoph

Optimization techniques for semi-automated 3D rigid registration in multimodal image-guided deep brain stimulation

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 355-358

Bodo, Elisabetta; Gowda, Hitesh G. B.; Wallrabe, Ulrike; Wapler, Matthias C.

In-line refractive index measurement - a simple method based on image detection

Applied optics - Washington, DC : Optical Soc. of America, Bd. 62 (2023), Heft 23, S. 6282-6286

[Imp.fact.: 1.9]

Ernst, Philipp; Chatterjee, Soumick; Rose, Georg; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Sinogram upsampling using Primal-Dual UNet for undersampled CT and radial MRI reconstruction

Neural networks - Amsterdam : Elsevier, Bd. 166 (2023), S. 704-721

[Imp.fact.: 7.8]

Facht, Melanie; Mushunuri, Raghava Vinaykanth; Bergmann, Christian B.; Marzi, Ingo; Hoeschen, Christoph; Relja, Borna

Utilizing predictive machine-learning modelling unveils feature-based risk assessment system for hyperinflammatory patterns and infectious outcomes in polytrauma

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), insges. 15 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Gbaoui, Laila; Hoeschen, Christoph; Kaniusas, Eugenijus; Khatib, Saher; Gretschel, Stephan; Wellenhofer, Ernst

Estimation of central blood pressure waveform from femoral blood pressure waveform by blind sources separation

Frontiers in Cardiovascular Medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Gowda, Hitesh G. B.; Bodo, Elisabetta; Wapler, Matthias C.; Wallrabe, Ulrike

Reliability of tunable lenses - feedback sensors and the influence of temperature, orientation, and vibrations

Applied optics - Washington, DC : Optical Soc. of America, Bd. 62 (2023), Heft 12, S. 3072-3082

[Imp.fact.: 1.9]

Gowda, Hitesh G. B.; Wallrabe, Ulrike; Wapler, Matthias C.

Higher order wavefront correction and axial scanning in a single fast and compact piezo-driven adaptive lens

Optics express - Washington, DC : Optica, Bd. 31 (2023), Heft 14, S. 23393-23405

[Imp.fact.: 3.8]

Haseljić, Hana; Chatterjee, Soumick; Frysck, Robert; Kulvait, Vjtěch; Semshchikov, Vladimir; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Brüsck, Inga; Werncke, Thomas; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Liver segmentation using turbolift learning for CT and cone-beam C-arm perfusion imaging

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 154 (2023), Artikel 106539

[Imp.fact.: 7.7]

Held, Anna; Henning, Dariush; Jiang, Carina; Hoeschen, Christoph; Frodl, Thomas

Dynamic stability of volatile organic compounds in respiratory air in schizophrenic patients and its potential predicting efficacy of TAAR agonists

Molecules - Basel : MDPI, Bd. 28 (2023), Heft 11, Artikel 4385, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Henning, Dariush; Lüno, Marian; Jiang, Carina; Meyer-Lotz, Gabriela; Hoeschen, Christoph; Frodl, Thomas

Gut-brain axis volatile organic compounds derived from breath distinguish between schizophrenia and major depressive disorder

Journal of psychiatry & neuroscience - Ottawa : CMA, Bd. 48 (2023), Heft 2, S. E117-E125

[Imp.fact.: 4.3]

Hertel, Madeleine; Makvandi, Resam; Kappler, Steffen; Nanke, Ralf; Bildhauer, Petra; Saalfeld, Sylvia; Radicke, Marcus; Juhre, Daniel; Rose, Georg

Towards a biomechanical breast model to simulate and investigate breast compression and its effects in mammography and tomosynthesis

Physics in medicine and biology - Bristol : IOP Publ., Bd. 68 (2023), Heft 8, Artikel 085007

[Imp.fact.: 3.5]

Hoepfner, Benjamin; Vick, Ralf

A three-phase frequency-fixed DSOGI-PLL with low computational effort

IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 11 (2023), S. 34932-34941

[Imp.fact.: 3.9]

Jafarian Dehkordi, Forough; Tanha, Kaveh; Hoeschen, Christoph

Calculation of standardized uptake values (SUVs) and time activity curves (TACs) of mice in FDG-PET

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 118-121

Kastl, Manuel; Grémy, Olivier; Lamart, Stephanie; Giussani, Augusto; Li, Wei Bo; Hoeschen, Christoph

Modelling DTPA therapy following Am contamination in rats

Radiation and environmental biophysics - Berlin : Springer, Bd. 62 (2023), Heft 4, S. 483-495

[Imp.fact.: 1.7]

Klebingat, Stefan; Bien, Tanja; Hürtgen, Janine; Grover, Priyanka; Dreischarf, Marcel; Alkhateeb, Shareef; Jäger, Marcus; Rose, Georg

Accurate determination of hip implant wear, cup anteversion and inclination through AI automated 2D-3D registration

Journal of orthopaedic research - Hoboken, NJ [u.a.]: Wiley, Bd. 41 (2023), Heft 9, S. 1985-1995

[Imp.fact.: 2.8]

Korte, Jana; Gaidzik, Franziska; Larsen, Naomi; Schütz, Erik; Damm, Timo; Wodarg, Fritz; Hövener, Jan-Bernd; Jansen, Olav; Janiga, Gábor; Berg, Philipp; Pravdivtseva, Mariya S.

In vitro and in silico assessment of flow modulation after deploying the Contour Neurovascular System in intracranial aneurysm models

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals . - 2023, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Korte, Jana; Groschopp, P.; Berg, Philipp

Resolution-based comparative analysis of 4D-phase-contrast magnetic resonance images and hemodynamic simulations of the aortic arch

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 650-653

Korte, Jana; Rauwolf, Thomas; Thiel, Jan-Niklas; Mitrasch, Andreas; Groschopp, Paulina; Neidlin, Michael; Schmeißer, Alexander; Braun-Dullaes, Rüdiger; Berg, Philipp

Hemodynamic assessment of the pathological left ventricle function under rest and exercise conditions

Fluids - Basel : MDPI, Bd. 8 (2023), Heft 2, Artikel 71, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Korte, Jana; Voß, Samuel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Is accurate lumen segmentation more important than outlet boundary condition in image-based blood flow simulations for intracranial aneurysms?

Cardiovascular engineering and technology - New York, NY : Springer, Bd. 14 (2023), Heft 5, S. 617-630
[Imp.fact.: 1.8]

Kumar, Kunal; Facht, Melanie; Al-Maatoq, Marwah; Chakraborty, Amit; Khismatrao, Rahul S.; Oka, Shreyas V.; Stauffer, Theresa; Grüner, Florian; Michel, Thilo; Walles, Heike; Hoeschen, Christoph

Characterization of a polychromatic microfocus X-ray fluorescence imaging setup with metallic contrast agents in a microphysiological tumor model

Frontiers in physics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1125143, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.1]

Magdowski, Mathias

Warum Hybridlehre bisher nicht (so richtig gut) funktioniert und was wir (noch) ändern müssen

Perspektiven auf Lehre - Leipzig: Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen, Bd. 1 (2023), S. 10-16;

Mayer, Benedikt; Meuschke, Monique; Chen, Jimmy; Müller-Stich, Beat P.; Wagner, Martin; Preim, Bernhard; Engelhardt, Sandy

Interactive visual exploration of surgical process data

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), S. 127-137
[Imp.fact.: 3.0]

Niemann, Annika; Tulamo, Riikka; Netti, Eliisa; Preim, Bernhard; Berg, Philipp; Cebal, Juan; Robertson, Anne; Saalfeld, Sylvia

Multimodal exploration of the intracranial aneurysm wall

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer . - 2023, insges. 10 S. ;
[Online first]

[Imp.fact.: 3.0]

Pashazadeh, Ali Mahmoud; Hoeschen, Christoph

Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz im Strahlenschutz

Die Radiologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 63 (2023), Heft 7, S. 530-538
[Imp.fact.: 0.7]

Pashazadeh, Ali Mahmoud; Hoeschen, Christoph

Simulation study of the effect of the geometrical parameters on the performance of a beta probe

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 299-302

Pashazadeh, Ali Mahmoud; Hoeschen, Christoph

The potential role of 3D-printed phantoms in quality control of artificial intelligence-based algorithms in medical imaging

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 295-298

Pashazadeh, Ali Mahmoud; Jafarian Dehkordi, Forough; Tanha, Kaveh; Hoeschen, Christoph

U-Net-based SUV calculation in FDG-PET imaging of mice brain for enhanced analysis

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 291-294

Petzold, Johannes; Schmitter, Sebastian; Silemek, Berk; Winter, Lukas; Speck, Oliver; Ittermann, Bernd; Seifert, Frank

Investigation of alternative RF power limit control methods for 0.5T, 1.5T, and 3T parallel transmission cardiac imaging - a simulation study

Magnetic resonance in medicine - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss . - 2023, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 3.3]

Santos, Joana; Foley, Shane; Andersson, Jonas; Figueiredo, João Paulo; Hoeschen, Christoph; Damilakis, John; Frija, Guy; Alves, Francisco; Riklund, Katrine; Rainford, Louise; Nestle, Ursula; McNulty, Jonathan; Bacher, Klaus; Hierath, Monika; Paulo, Graciano

Education and training in radiation protection in Europe - results from the EURAMED Rocc-n-Roll project survey
Insights into imaging - Berlin : Springer, Bd. 14 (2023), Artikel 55, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Schreiber, Hannes; Leone, Marco

Reduced-order modal solution of the full-wave method of moments based on a quasi-static eigenvalue approach
IEEE transactions on electromagnetic compatibility / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE . - 2023, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.1]

Schreiter, Josefine; Mielke, Tonia; Schott, Danny; Thormann, Maximilian; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian

A multimodal user interface for touchless control of robotic ultrasound
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 8, S. 1429-1436

[Imp.fact.: 3.0]

Stahl, Janneck; Kassem, Leheng; Behme, Daniel; Klebingat, Stefan; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Fabrication of flexible intracranial aneurysm models using stereolithography 3D printing
Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 395-398

Stahl, Janneck; Marsh, Laurel Morgan Miller; Thormann, Maximilian; Ding, Andreas; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Berg, Philipp

Assessment of the flow-diverter efficacy for intracranial aneurysm treatment considering pre- and post-interventional hemodynamics

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 156 (2023), Artikel 106720

[Imp.fact.: 7.7]

Wang, Wenjie; Schmidt, Katharina; Wapler, Matthias C.; Wallrabe, Ulrike; Czarske, Jürgen W.; Koukourakis, Nektarios

Fully refractive telecentric f-theta microscope based on adaptive elements for 3D raster scanning of biological tissues

Optics express - Washington, DC : Optica, Bd. 31 (2023), Heft 18, S. 29703-29715

[Imp.fact.: 3.8]

Wapler, Matthias C.; Peter, Constantin; Kanjilal, Koustav; Wallrabe, Ulrike

A miniaturized piezo stack impact actuation mechanism for out-of-plane freely moveable masses
Micromachines - Basel : MDPI, Bd. 14 (2023), Heft 6, Artikel 1192, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Weber, Pascal M.; Wallrabe, Ulrike; Wapler, Matthias C.

Self-sensing of a magnetically actuated prism
Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 12, Artikel 5493, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.9]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chatterjee, Soumick; Haseljić, Hana; Frysck, Robert; Kulvait, Vojtěch; Semshchikov, Vladimir; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Brüsch, Inga; Werncke, Thomas; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Liver segmentation in time-resolved C-arm CT volumes reconstructed from dynamic perfusion scans using time separation technique

2022 IEEE 5th International Image Processing, Applications and Systems Conference / IEEE International Conference on Image Processing Applications and Systems , 2022 - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, insges. 7 S.

Gulamhussene, Gino; Das, Arnab; Spiegel, Jonathan; Punzet, Daniel; Rak, Marko; Hansen, Christian

Needle tip tracking during CT-guided interventions using fuzzy segmentation
Bildverarbeitung für die Medizin 2023 , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Deserno, Thomas M., S. 285-291 ;

[Workshop: German Workshop on Medical Image Computing, Braunschweig, July 2 - 4, 2023]

Mahmoodian, Naghmeh; Chakrabarty, Sumit; Georgiades, Marilena; Pech, Maciej; Hoeschen, Christoph

Multi-class Tissue Segmentation of CT images using an Ensemble Deep Learning method
45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC) - Piscataway, NJ : IEEE . - 2023, insges. 4 S.

Persike, Malte; Halbherr, Tobias; Slotosch, Sven; Rößler, Christian; Dohr, Julia

Digital examination practice - scenarios, perspectives, recommendations
Digital assessment in higher education - Essen : Edition Stifterverband, Verwaltungsgesellschaft für Wissenschaftspflege mbH ; Bandtel, Matthias . - 2023, S. 47-143

Petzold, Jörg; Magdowski, Mathias; Vick, Ralf

Monte Carlo simulation of a physical random unintentional radiator as a basis for statistics in fully anechoic room measurements
2023 International Symposium on Electromagnetic Compatibility- EMC Europe - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S.

Petzold, Jörg; Vick, Ralf

Efficient calculation of the radiation of wires with arbitrary trajectories in cavities
20231 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 280

Rosenthal, Max; Vick, Ralf

Estimating the optimal polynomial order for the vector fitting algorithm
2023 International Symposium on Electromagnetic Compatibility- EMC Europe - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S.

Rosenthal, Max; Vick, Ralf

IEMI analysis of civil drones - extraction of complex natural resonances from polarimetric radar cross-section measurements
20231 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 265

Schreiber, Hannes; Leone, Marco

Broadband modal solution of the full-wave method of moments based on a quasi-static eigenvalue approach
20231 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 281-286

Schreiber, Hannes; Leone, Marco

Model-order reduction of the full-wave method of moments system by a static-mode extraction
2023 International Symposium on Electromagnetic Compatibility- EMC Europe - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S.

Steinbeck, Hendrik; Magdowski, Mathias

Massenvorlesung 2.0 – Öffentliche Bildungs-Live-Streams
Hochschullehre in großen und kleinen Gruppen - Eisenstadt : E. Weber Verlag GmbH ; Miglbauer, Marlene . - 2023, S. 88-94

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Ketterer, Ines; Yang, Cheng-Kang; Cimen, Emine; Wapler, Matthias; Hanemann, Thomas

Herstellung hauchdünner, bleifreier Bariumtitanat-Piezokeramik mittels Inkjet Printing - Fabrication of wafer-thin, lead-free barium titanate piezoceramics using inkjet printing
Tagung: MikroSystemTechnik Kongress 2023, Dresden, 23. - 25. Oktober 2023, Tagungsband MikroSystemTechnik Kongress 2023, Dresden, 23. - 25. Oktober 2023 , 2021 - Berlin : VDE Verlag ; Lakner, Hubert, S. 136-139

ABSTRACTS

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Rose, Georg; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Feasibility of current density imaging during IRE-treatment at 3T

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, Mannheim, October 19 - 20, 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 76-77

Belker, Othmar; Gutberlet, Marcel; Gerlach, Thomas; Schluenz, Anton; Rose, Georg; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Vogt, Ivan

MR-thermometry on moving organs by a reproducible respiration simulation

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, Mannheim, October 19 - 20, 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 63-64

Fachet, Melanie; Haase, Tina; Steigemann, Lea-Marie; Wagner, L. M.; Cholewinski, D.; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina; Arlinghaus, Julia C.; Hoeschen, Christoph

Atemgasanalyse zur Beurteilung und Erfassung von psychischer Beanspruchung bei Stressreaktionen im Arbeitsumfeld

54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 350-351, Artikel AS16.04 ;

[Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023]

Gbaoui, Laila; Hoeschen, Christoph; Fachet, Melanie; Lüno, Marian; Meyer-Lotz, Gabriela; Frodl, Thomas

New insight into peripheral molecular change in major depressive disorder by breathomics analysis

Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023, 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 348-349, Artikel AS16.03

Gylstorff, Severin; Rahm, Clements; Siba, Christian; Barajas Ordonez, Felix; Bär, Caroline; Rose, Georg; Omari, Jazan; Relja, Borna; Pech, Maciej

Prognostic and predictive role of immune profiling of image guided liver cancer interventions

6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 82-83, Artikel 124 ;

[Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023]

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Wagner, Piet; Seifert, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation and comparison of transmit elements for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4583

Izak Ghasemian, Saber; Reuter, Fabian; Fan, Yuzhe; Rose, Georg; Ohl, Claus-Dieter

Shear wave excitation in tissue phantom through non-spherical bubble collapse

Bulletin of the American Physical Society - New York, NY : Soc. . - 2023, Artikel J46.00004

Knull, Lucas; Kowal, Robert; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Curvature adapted Wireless Metasurface Resonators for MR-guided Interventions

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 61-62

Korte, Jana; Voß, Samuel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Comparative analysis of the impact of lumen segmentation and outlet boundary condition in image-based blood flow simulations for intracranial aneurysms

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 24-25, Artikel 107

Kowal, Robert; Knull, Lucas; Hubmann, Max Joris; Düx, Daniel; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Rose, Georg; Maune, Holger

MetaGate wireless resonator for MR-guided percutaneous interventions

6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 58-59 ;

[Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, Mannheim, October 19 - 20, 2023]

Kulzer, Emma-Luise; Volk, Martin; Vogt, Ivan; Liegmal, Dominic; Engel, Katja; Rose, Georg; Großer, Oliver Stephan

Standardized manufacturing of polyvinylalcohol cryogel through microwave - proof-of-concept-study

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th

Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 28-29

Schröer, Simon; Löning Caballero, Joseph Joaquin; Düx, Daniel Markus; Glandorf, Julian; Gerlach, Thomas; Wacker, Frank; Speck, Oliver

Addressing electromagnetic interference during MR-guided ablations

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th

Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 38

Stahl, Janneck; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Kaneko, Naoki; McGuire, Laura Stone; Alaraj, Ali; Berg, Philipp

Image-based multimodal hemodynamic investigation of patient-specific intracranial arteriovenous malformations

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th

Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 15-16

Steigemann, Lea Marie; Wagner, L. M.; Cholewinski, D.; Haase, Tina; Facht, Melanie; Böckelmann, Irina; Darius, Sabine; Arlinghaus, Julia C.; Hoeschen, Christoph

Nachweis psychischer Beanspruchung bei Stressreaktionen im Arbeitsumfeld durch objektive und subjektive Messverfahren

54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 166-167, Artikel PS03.09 ;

[Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023]

Thieße, Gina; Vogt, Ivan; Gerlach, Thomas; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Rose, Georg; Gutberlet, Marcel; Hensen, Bennet

Tracking algorithm for the robotic system μ RIGS in interventional MRI

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th

Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 12

Volk, Martin; Fomin, Ivan; Engel, Katja; Georgiades, Marilena; Omari, Jazan; Rose, Georg; Pech, Maciej; Großer, Oliver Stephan

Polyvinylalkohol-Cryogele (PVA-C) als Basis zur Erstellung anthropomorpher Trainingsphantome für CT-geführte Eingriffe

Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023, 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 146-147, Artikel PS02.06

Volk, Martin; Vogt, Ivan; Engel, Katja; Georgiades, Marilena; Omari, Jazan; Rose, Georg; Pech, Maciej; Großer, Oliver Stephan

Polyvinyl alcohol cryogel (PVA-C) as a base material for anthropomorphic phantoms in CT applications

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th

Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 80, Artikel 123

DISSERTATIONEN

AL-Matooq, Marwah; Hoeschen, Christoph [AkademischeR BetreuerIn]; Friebe, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Walles, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Investigation of artifacts and mechanical properties of non-metallic MRI biopsy needles in interventional procedures - phantom and simulation studies

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (iii, 142 Seiten, 14,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 117-133][Literaturverzeichnis: Seite 117-133]

Ernst, Philipp; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]

Prior knowledge for deep learning based interventional cone beam Computed Tomography reconstruction

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 151 Seiten, 13,57 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 111-124]

Khan, Muhammad Saad; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Maune, Holger [AkademischeR BetreuerIn]

Monitoring of microwave liver ablation by surface body-matched antennas

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 121, 2 Seiten, 9,01 MB) ;

[Literaturverzeichnis : Seite 109-119][Literaturverzeichnis : Seite 109-119]

Riemann, Layla Tabea; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Towards faster and more precise MR spectroscopy at 7 T

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XII, 76, XIII-XXIII Seiten, 40,26 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXIII][Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXIII]

Südekum, Sebastian; Leone, Marco [AkademischeR BetreuerIn]

Breitbandige Netzwerkmodellierung elektrischer Verbindungsstrukturen durch eine erweiterte Modalsynthese auf Grundlage von diskretisierten Feldgleichungen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, 225 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 215-225]



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

HW

FAKULTÄT FÜR
HUMANWISSENSCHAFTEN

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Humanwissenschaften

FAKULTÄT FÜR HUMANWISSENSCHAFTEN

Dienstsitz: Zschokkestr. 32
39104 Magdeburg
Tel.: (0391) 67-56542
Fax.: (0391) 67-46541
eMail: dekanat-hw@ovgu.de
Internet: <http://www.hw.ovgu.de>

1. LEITUNG

Dekan: Prof. Dr. Frank Bünning
Prodekan: Prof. Dr. Marco Taubert
Studiendekanin: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht

2. INSTITUTE

Institut I - Bildung, Beruf und Medien
Institut II - Gesellschaftswissenschaften
Institut III - Philologien, Philosophie, Sportwissenschaft

3. FORSCHUNGSPROFIL

Institut I - Bildung, Beruf und Medien
Institut II- Gesellschaftswissenschaften
Institut III - Philologien, Philosophie, Sportwissenschaften

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

HABILITATIONEN

Bastian, Alexander; Labouvie, Eva Prof. Dr. [AkademischeR BetreuerIn]

Körperpolitik, Bio-Macht und der Wert menschlichen Lebens. Nationalsozialistische Zwangssterilisation auf dem Gebiet der preußischen Provinz Sachsen (1933-1945)

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (IX, 919 Seiten, 5,43 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 833-888]

Roepstorff, Kristina; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Encounters of the local and the international in the governance of peacebuilding and humanitarian action

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Fakultät für Humanwissenschaften 2023 Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (168 Seiten, 27,45 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Töpfer, Jochen

Ordnungsvorstellungen von Gesellschaft und Religion - die Perspektive religiöser Eliten in Südosteuropa

Baden-Baden: Nomos, 2023, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2022, 634 Seiten - (Gesellschaft und Politik in Osteuropa; Band 1), ISBN: 3-8487-6525-X ;

[Literaturverzeichnis: Seite 573-603; Habilitationsschrift erschienen unter dem Titel: Religion und Gesellschaft: Ordnungsvorstellungen religiöser Eliten zu den Beziehungen von religion, Politik und Gesellschaft]

DISSERTATIONEN

Alqassimi, Ahmed Abbood Mohamed; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Die Islampolitik des Irak unter der Baath-Partei (1968-2003) - eine modernisierungstheoretische Analyse zum Verhältnis von Religion und Politik

Hamburg: Verlag Dr. Kovač, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, VIII, 270 Seiten - (Schriftenreihe Politica; Band 124), ISBN: 3-339-13670-X ;

[Literaturverzeichnis: Seite 239-270]

Beer, Katrin; Böcher, Michael [AkademischeR BetreuerIn]

Eigendynamiken der Bioenergiepolitik in Deutschland - eine Politikfeldanalyse vor dem Hintergrund von Bioökonomie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XVI, 363 Seiten, 7.02 MB) ;

[Volltext: PDF; Literaturverzeichnis: Seite 305-333]

Bäse, Uta; Fromme, Johannes [AkademischeR BetreuerIn]; Eschwege, Kerstin [AkademischeR BetreuerIn]

Familiäre Anerkennung in der Spätmoderne - am Beispiel von Familien mit jugendlichen Punks

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (385 Seiten, 6,07 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 353-384]

Caporuscio, Chiara; Fink, Sascha-Michael Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]

Is feeling believing - insights on introspection, illusions, delusions, and the relationship between experience and belief

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (139 Seiten, 865.31 kB) ;

[Literaturangaben]

Fischer, Bastian; Dick, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Jödecke, Manfred [AkademischeR BetreuerIn]

Diagnostische Kompetenzen für eine verstehende Diagnostik im Kontext schulischer Inklusion - eine qualitative Studie zum diagnostischen Handeln von Lehrkräften

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für

Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (314 Blätter, 3,47 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 280-305]

Gandt, Stefanie; Ohlbrecht, Heike [AkademischeR BetreuerIn]; Brand, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Spuren im Leben - Wirkungen individueller Arbeitsstile in Jugendhilfeeinrichtungen
[Heidelberg]: Springer VS, 2023, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2022, XV, 290 Seiten - (Research), ISBN: 978-3-658-40851-0 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 281-290]

Hinz, Matthias; Taubert, Marco [AkademischeR BetreuerIn]

Design and evaluation of a representative, sensorimotor test to assess complex anticipation and decision-making behavior in sports
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (viii, 172 Seiten, 1,31 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 132-160][Literaturverzeichnis: Seite 132-160]

Isleib, Sören; Pohlentz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Allgemeine und herkunftsbedingte Erklärung des Studienabbruchs sowie der anschließenden Neuorientierung
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (IX, 120 Seiten, 1,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 113-120]

Li, Jing; Burkhardt, Armin [AkademischeR BetreuerIn]; Sobotta, Kirsten [AkademischeR BetreuerIn]

Danken in wissenschaftlichen Texten - eine kontrastive Untersuchung zu deutschen und chinesischen Monographie-Danksagungen
Oxford: Peter Lang, 2023, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2022, 282 Seiten - (Deutsche Sprachwissenschaft international; Band 39), ISBN: 3-631-89076-1 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 245-261]

Overkamp, Simon; Edelmann-Nusser, Jürgen [AkademischeR BetreuerIn]

Vergleich geschwindigkeitsbasierter und prozentbasierter Belastungssteuerung im Krafttraining bei Handballern im Leistungssport
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (197 Seiten, 8,29 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 174-197]

Spanknebel, Sebastian; Schürmann, Eva [AkademischeR BetreuerIn]

Narrative Existenz - Grundüberlegungen zu einer narrativen Anthropologie in psychotherapeutischer Hinsicht
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 448 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 415-444]

INSTITUT I: BILDUNG, BERUF UND MEDIEN

Zschokkestraße 32, 39104 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 56933, Fax 49 (0)391 67 46550 (Berufs- und Betriebspädagogik)

Tel. 49 (0)391 67 56961, Fax 49 (0)391 67 46850 (Erziehungswissenschaft)

institutl-l@ovgu.de

1. LEITUNG

InstitutssprecherIn

Prof. Dr. Olaf Dörner (Institutssprecher)

Prof.in Dr. Astrid Seltrecht (Stellvertreterin)

Prof. Dr. Stefan Iske (Stellvertreter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Frank Bünning

Prof. Dr. Michael Dick

Prof. Dr. Olaf Dörner

Prof. Dr. Patrick Bettinger

Prof. Dr. Stefan Iske

Prof. Dr. Robert W. Jahn

Prof. Dr. Dina Kuhlee

Prof. Dr. Raphaela Porsch

Prof.in Dr. Dorothee Schwendowius

Prof.in Dr. Astrid Seltrecht

Prof. Dr. Andreas Zopff

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das **Institut 1: Bildung, Beruf und Medien** wurde zum 01.01.2016 mit der Umstrukturierung der Fakultät für Humanwissenschaften neu gegründet. Es besteht aus den Bereichen Berufs- und Betriebspädagogik und Erziehungswissenschaft. Es widmet sich der **Forschung** zu professionellen Bedingungen, Prozessen und Wirkungen von Erziehung, Lehren und Lernen, Bildung, Kommunikation und Sozialisation sowie der **Lehre und Professionalisierung** für bildende Tätigkeiten in Schule und Unterricht, Betrieb, Weiterbildung, Erwachsenenbildung, Jugendbildung und Medien.

Berufs- und Betriebspädagogik:

Professur Wirtschaftspädagogik

- Bildungspolitische Steuerung und Educational Governance (insb. Berufsbildungs- und Hochschulwesen)
- Professions- und Lehrerbildungsforschung
- Berufsbildungsforschung im Schnittbereich zur Hochschulforschung (Akademisierung, hybride Studien- und Ausbildungsangebote)
- International-vergleichende Forschungsansätze

Professur Betriebspädagogik

- Lernen im Prozess der Arbeit
- Personal- und Organisationsentwicklung
- Professionsentwicklung
- Wissensmanagement und Erfahrungstransformation
- Weiterbildungsforschung
- Entwicklung (qualitativer) Methoden: narratives Gridinterview, Triadengespräch

Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung

- Technik als Gegenstand der Bildungsarbeit in allgemein bildenden Schulen
- Übergänge zwischen Schule und Ausbildung bzw. Beschäftigung

Professur Wirtschaftsdidaktik und Didaktik der ökonomischen Bildung

- Professionalisierung und Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern, inkl. Unterrichtsforschung
- Didaktik wirtschaftsberuflichen und ökonomischen Unterrichts
- Unterrichtsforschung
- Demografie und Ausbildung
- Professionalisierung des Bildungspersonals in der Beruflichen Bildung
- Berufliche Integrationsförderung

Professur Berufliche Didaktik personenbezogener Berufe

- Fachdidaktisch orientierte Schul- und Unterrichtsforschung,
- Professionalisierung und Professionalität personenbezogener Berufe, einschließlich Lehrkräften personenbezogener Fachrichtungen,
- Metaberufliche Forschung zu Deutungs- und Handlungsmustern personenbezogener Berufe, z.B. anhand der Themen Digitalisierung, Sexualität und Weiterbildung

Juniorprofessur Berufspädagogik

- Berufliche Didaktik/Lehr- und Lernprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung
- Verbindung von realen und virtuellen Lernumgebungen
- Berufliche Bildung und Studierfähigkeit: Studienqualifizierende Bildungsgänge an beruflichen Schulen, Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung
- Hochschuldidaktik der Lehrerbildung in technischen Fachrichtungen
- Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung
- lösungsorientiertes Lerncoaching

Erziehungswissenschaft:

Juniorprofessur Rehabilitationspädagogik

- Konzepte der beruflichen Rehabilitation und der Teilhabe am Arbeitsleben
- Teilhabeforschung und Partizipation
- Analyse und Weiterentwicklung von Angeboten zur inklusiven Bildung, Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen
- Anerkennung und Behinderung
- Peer Counseling und Beratung im Kontext von Behinderung
- Übergänge von der Schule in den Beruf bei Benachteiligung und Behinderung

Professur Pädagogik und Medienbildung

- Qualitative Bildungs- und Sozialforschung
- Bildungstheoretisch orientierte erziehungswissenschaftliche Biographieforschung
- Pädagogische Professionalisierung
- Medienbildung und Medienbildungsforschung
- Bildungs- und Kulturraum Internet
- Digitale Spaltung und digitale Ungleichheit
- Internet Research / Internet Studies

Professur Internationale und Interkulturelle Bildungsforschung

- Bildung und Zugehörigkeit in der Migrationsgesellschaft
- Biographieforschung
- Differenz- und Ungleichheitsverhältnisse im Bildungswesen
- Qualitative Bildungs- und Sozialforschung; qualitativ-vergleichende Analysen zu Bildung und Differenz im internationalen Kontext
- Ansätze rassismus- und diskriminierungskritischer Bildungsarbeit
- Pädagogische Professionalisierung in (migrationsgesellschaftlichen) Differenzverhältnissen

Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt digitale Medienkulturen

- Lern-, Bildungs- und Subjektivierungsprozesse im Kontext digitaler Medialität, bspw. am Gegenstand der Maker-Culture
- Qualitative Methodologien und Methoden der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung, insb. Dokumentarische Methode, Diskursanalyse, Biographieforschung, Ethnografie und Artefaktanalyse
- Erziehungswissenschaftliche Medienanthropologie
- Medienpädagogische Wissenschaftsforschung

Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Wissenschaftliche Weiterbildung und Weiterbildungsforschung

- Öffnung und Schließung von Hochschulen durch wissenschaftliche Weiterbildung
- Regulative der Beteiligung an Erwachsenen- und Weiterbildung
- Inklusion und Weiterbildung
- Bild und Erwachsenenbildung (Bildhafte Diskursivität lebenslangen Lernens)
- Berufsbiografische Übergänge
- Methoden und Methodologien qualitativer Erwachsenenbildungsforschung

Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Allgemeine Didaktik

- Schul- und Unterrichtsforschung
- Allgemeine Didaktik
- Lehrerbildung
- Pädagogische Professionsforschung

Juniorprofessur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Bildung und Digitalität (noch nicht besetzt)

4. METHODIK

Labore für Ingenieurpädagogik und gewerblich-technische Fachdidaktiken:

- Bautechnisches Labor
- Elektro- und informationstechnisches Labor
- Metalltechnisches Labor

Berufspädagogisches Labor mit dem Schwerpunkt auf gewerblich-technischen Berufen

Labor für Technische Bildung und ihre Didaktik:

- Schülerlabor Technik

Mediendidaktischer Arbeitsraum (MEDIRA) für personenbezogenen Fachrichtungen

Pädagogisches Medienlabor (u.a. für Games-, Video- und Maker-Projekte) und VR-Lab für Erziehungswissenschaftliche Medienforschung

Forschungswerkstatt Medienbildung (u.a. für Fotografie und Film) des Lehrstuhls Pädagogik und Medienbildung

Forschungswerkstatt Dokumentarische Methode (www.wwb.ovgu.de)

Labor für inklusive Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung (www.wwb.ovgu.de)

Werkstatt-Uni basic - inklusive Hochschulgrundbildung (www.wwb.ovgu.de)

5. KOOPERATIONEN

- Akademie für zahnärztliche Fortbildung, Karlsruhe
- AMMMA AG, Bielefeld
- Anglia Ruskin University, Cambridge/Chelmsford, Großbritannien
- Bildungsministerium Georgien
- BIT e.V. Berufsforschungs- und Beratungsinstitut für interdisziplinäre Technikgestaltung, Bochum
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, BAuA
- Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
- [fip>media](http://www.fip-media.de) - Verband junger Medienmacher, Magdeburg
- FOM Hochschule für Ökonomie und Management, ifpm Institut für Public Management
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
- Gleichstellungsbeauftragte der Stadt Magdeburg
- Hessische Landesanstalt für privaten Rundfunk und neue Medien (LPR), Kassel
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH, Duisburg
- Institut für Medienpädagogik und Kommunikation (MUK) / Landesfilmdienst Hessen e.V., Dreieich
- Institut für Ökonomische Bildung Oldenburg (IÖB)
- ISM Ingenieurbüro Kirschbaum, Neukirchen-Vluyn
- Joachim Herz Stiftung, Hamburg
- Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Klicksafe - die EU-Initiative für mehr Sicherheit im Netz / Safer Internet Day, Berlin
- Kompetenzzentrum geschlechtergerechte Kinder- und Jugendhilfe Sachsen-Anhalt e.V.
- Koordinierungsstelle Genderforschung und Chancengleichheit Sachsen-Anhalt (KGC) - Landeskonferenz der Gleichstellungsbeauftragten (LaKoG), Magdeburg
- Landesbeauftragter für den Datenschutz Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- Landesfrauenrat Sachsen-Anhalt e.V.
- Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA)
- Landeszentrale für politische Bildung Sachsen-Anhalt
- Medienanstalt Sachsen-Anhalt (MSA)
- Ministerium für Bildung Sachsen-Anhalt, Referat für Erwachsenenbildung, Lebenslanges Lernen, Politische Bildung, Dolmetscher und Übersetzer

- National Chung Hsing University Taichung, Taiwan
- Sabanci Üniversitesi Istanbul, Türkei
- Shota Rustaveli State University, Batumi
- Staatliches Seminar für Lehrämter Magdeburg
- Stadt Recklinghausen
- thyssenkrupp steel Europe AG, Duisburg
- Tianjin University, Tianjin, Volksrepublik China
- UNESCO International Centre for Technical and Vocational Education and Training (UNEVOC), Bonn
- Universidade Pedagógica Maputo, Mozambique
- Volksbad Buckau c/o Frauenzentrum Courage
- Wellmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG, Hamminkeln
- Wupperverband (Wasserwirtschaft)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Laura Arndt
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 01.01.2026

Entwicklung ökonomischen Wissens von Heranwachsenden

In einer längsschnittlich angelegten Untersuchung wird die Entwicklung des ökonomischen Wissens von Schüler*innen der Sekundarstufe I und II an Gymnasien in Sachsen-Anhalt unter Berücksichtigung verschiedener personenbezogener Merkmale (u.a. Geschlecht und Interesse an Wirtschaft) untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Dina Kuhlee, Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: Madita Kunze, Lisa Stobbe, Dr. Marion Pohl
Kooperationen: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Universität Paderborn (Begleitforschungsprojekt ITiB)
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.12.2025

Gegenstands- und Strukturmerkmale innovativer beruflicher Bildung - Innovationen im Schnittbereich von beruflicher und akademischer Bildung gestalten (GInnoVET)

GInnoVET ist ein Begleit- und Wirkungsforschungsprojekt im Rahmen der Programminitiative "InnoVET: Zukunft gestalten - Innovationen für eine exzellente berufliche Bildung" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Ausgangspunkt für die inhaltliche Ausrichtung von GInnoVET sind *InnoVET*-Projekte, die auf Fragen des Verhältnisses beruflicher und akademischer Bildung fokussieren und dabei insbesondere die gewerblich-technische Domäne in den Blick nehmen. GInnoVET systematisiert die Gegenstands- und Strukturmerkmale dieser Innovationsansätze und prüft, welche institutionellen Strukturmerkmale unterschiedlicher Bildungssektoren durch die Ansätze tangiert und innoviert werden. Mit Blick auf das übergeordnete Ziel der Begleit- und Wirkungsforschung, die Potenziale der *InnoVET*-Innovationsansätze für eine weitergehende Implementation im Berufsbildungssystem zu identifizieren, werden neben der Systematisierung der Innovationsansätze, deren Übertragbarkeit auf andere berufliche Domänen, ihre potenzielle Wirksamkeit hinsichtlich der Steigerung der Attraktivität beruflicher Bildungsangebote sowie Rückwirkungen auf die Professionalisierungsanforderungen an das berufliche Bildungspersonal geprüft. Die Forschungsergebnisse zu den potenziellen Wirkungen der Innovationsansätze bilden die Grundlage für abzuleitende Handlungsempfehlungen und zielen auf die systematische, empirisch gesicherte Förderung von Innovations- und Transferprozessen in der Breite der beruflichen Bildung unter besonderer Berücksichtigung ihrer strukturellen Ausrichtung im Verhältnis zur akademischen Bildung.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: M.A. Hannes Tegelbeckers, M.Ed. Philipp Schübler, Dr. Stefan Brämer
Kooperationen: Allgemeinbildende Schulen in Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2016 - 31.12.2025

Schüler-Labor-Technik (SchüLaTech)

Die Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung setzt seit 2012 durch das „Schüler-Labor-Technik (SchüLaTech)“ fächerübergreifende technische Projekte mit berufsorientierendem Charakter um. Dabei werden alle Klassenstufen (5 bis 10) der Sekundarstufe angesprochen. Das Schüler-Labor-Technik bietet aber auch Schülern von Gymnasien ohne eigenständigen Technikunterricht, die Möglichkeit eines grundlegenden Einblickes in die technische Bildung. Selbstständiges Experimentieren soll hierbei den Schüler*innen helfen ihre technischen Kompetenzen zu erweitern.

Das Schüler-Labor-Technik ist demnach nicht als Ersatz für den Technikunterricht in den Schulen anzusehen, sondern stellt ein Zusatzangebot dar. Dieses setzt vielmehr dort an wo herkömmlicher Technikunterricht an seine Grenzen stößt, sei es in Bezug auf neue Unterrichtsideen oder innovative technischer Lernmaterialien und Laborausstattung. Neu angefertigte Unterrichtskonzepte werden durch Lehramtsstudierende aller Fachsemester erprobt. Inzwischen ist das SchülerLabor Technik als Bestandteil der Lehramtsausbildung Technik an der Otto- von- Guericke-Universität Magdeburg etabliert.

Unterstützt und finanziert wird das SchüLaTech durch die Landeshauptstadt Magdeburg (Dezernat Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit).

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: M.A. Hannes Tegelbeckers
Kooperationen: SkillsDivers
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.02.2022 - 31.01.2025

BitTheSpectrum - Augmented and Virtual Reality Technologies to Boost Literary and Social Emotion Skills in Autism Spectrum Disorder Students

Das BITTHESPECTRUM-Projekt zielt darauf ab, die Erfahrung und die Fähigkeiten von Experten für neue Technologien und Autism Spectrum Disorder (ASD) zusammenzubringen, um die Qualität des Lehr-Lernprozesses für Schüler dieser Zielgruppe zu verbessern. Dieses Ziel folgt dem europäischen Vorschlag für eine "Empfehlung des Rates" über qualitativ hochwertige frühkindliche Bildungs- und Betreuungssysteme, die als eine der fünf Schlüsselkomponenten vorgesehen ist: "Ausbildung und Arbeitsbedingungen des, für die frühkindliche Bildung und Betreuung zuständigen, Personals".

Um dieses Hauptziel zu erreichen, wurden folgende Ziele definiert:

1. Verbesserung der Qualität des Bildungs- und Betreuungsprozesses des Personals, das mit Menschen mit ASD arbeitet
2. Bereitstellung innovativer und geeigneter Werkzeuge (AR/VR) für Lehrer, Ausbilder und andere Mitarbeiter, um das Ziel 1 zu erreichen.
3. Verbesserung der Qualität des Lernprozesses von Menschen mit ASD in Bezug auf Lese- und Schreibfähigkeiten und soziale Emotionen
4. Verbesserung der Qualität der inklusiven Berufsbildung in den beteiligten Ländern
5. Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen europäischen Einrichtungen, die im Bereich der inklusiven Bildung und der Technologieentwicklung arbeiten

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: Dr. Stefan Brämer
Kooperationen: Landeshauptstadt Magdeburg; Hochschule Magdeburg-Stendal; Grünstreifen e.V. Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 31.12.2024

OTTO macht MINT - Selbstbestimmte MINT-Sensibilisierung in der Region Magdeburg (MagdeMINT)

Das Magdeburger **MINT-Cluster „MagdeMINT“** bietet langfristige außerschulische MINT-Aktivitäten und richtet sich direkt an die Zielgruppe der 10- bis 16-jährigen mit einem besonderen Fokus auf Jugendliche aus bildungsferneren Schichten. Grundlegende Idee des Vorhabens ist es, bereits etablierte Treffpunkte von Kindern und Jugendlichen (u.a. Kinder- und Jugendhäuser) zu nutzen, um dort MINT-Angebote zur selbstbestimmten Sensibilisierung speziell für die Altersgruppe der 10- bis 16-Jährigen strukturell zu verankern, wobei ein besonderer Fokus auf die Etablierung von Angeboten für Jugendliche aus bildungsferneren Schichten gelegt wird.

Mit niederschweligen „Hands-on-Angeboten“ zur Beschäftigung mit Wissenschaft und Technik im vertrauten sozialen Umfeld werden Kinder und Jugendliche für das Thema MINT „aufgeschlossen“. Schließlich richtet sich MagdeMINT an Jugendliche mit eher schwierigem sozioökonomischem Hintergrund, indem ausgewählte Jugendclubs als neue Orte der MINT-Bildung erschlossen werden. Anhand von Alltagsproblemen und -beispielen werden ein Grundverständnis für MINT-Themen entwickelt, gleichzeitig der selbstverständliche Umgang mit MINT gefördert und die Vermittlung aktuellen Unterrichtsstoffes ergänzt.

Dabei handelt es sich sowohl um strukturierte begleitete Angebote als auch um Formate des freien Experimentierens im Sinne einer technischen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (TBNE). So soll der natürliche Forschungsdrang der Jugendlichen stimuliert und somit spielerisch technisches, natur- und ingenieurwissenschaftliches Wissen nachhaltig vermittelt werden.

Im Sinne der TBNE werden innerhalb der Angebote Ziele, Inhalte und Methoden der technischen Bildung mit der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) verbunden. Zentrale Elemente des Verbundvorhabens sind die Kinder- und Jugendhäuser (KJH), welche einen außerschulischen Lernort mit Bildungsauftrag und einem pädagogisch-didaktischen Konzept (Kapitel 3) im Sinne temporärer MINT-Bildungszentren beschreiben.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Projektbearbeitung: M.A. Hannes Tegelbeckers
Kooperationen: Shota Rustaveli State University, Batumi; Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi; Bildungsministerium Georgien
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2020 - 01.03.2024

VoCasian - Aufbau von Kapazitäten und Graduate Schools sowie die Implementierung eines Promotionsstudienganges zur Berufsbildungsforschung in Georgien

VoCasian setzt an der Berufsbildungsreform Georgiens an, die einen wachsenden Bedarf an strukturierten Programmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Beruflichen Bildung dokumentiert. Das übergeordnete Ziel der bilateralen (deutsch-georgischen) Berufsbildungszusammenarbeit manifestiert sich im Aufbau von Graduate Schools sowie der Entwicklung und Implementierung eines bedarfsgerechten Promotionsstudienganges (Schwerpunkt: Berufliche Bildung und Berufsbildungsforschung). Diese Maßnahmen dienen a) dem Aufbau von Kapazitäten zur Professionalisierung berufsbildender Lehrkräfte, b) der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Berufsbildung und -forschung sowie c) der hochschulübergreifenden und interdisziplinären Vernetzung von Experten.

VoCasian berücksichtigt, dass sich einzelne Elemente, Konzepte oder Systemkomponenten fremder Bildungssysteme nicht spiegelbildlich in andere Länder transferieren lassen, sondern mit den bildungspolitischen, ökonomischen sowie sozialen Rahmenbedingungen und Zielen der Empfänger-Staaten harmonisieren müssen. Demgemäß erfolgt sowohl der Aufbau der Graduate Schools als auch die Ausgestaltung des jeweiligen Angebotsportfolios (Promotionsprogramme, Serviceleistungen, Trainings etc.) empirisch gestützt (umfassende ex-ante Evaluation). Gleiches gilt für die Konzeption des bedarfsgerechten Promotionsstudienganges. Dieser wird an der Ivane Javakhishvili Tbilisi State University implementiert sowie formativ und summativ evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning, Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Förderer: Bund - 08.11.2021 - 29.02.2024

VoCasian - Aufbau von Kapazitäten und Graduate Schools sowie die Implementierung eines Promotionsstudienganges zur Berufsbildungsforschung in Georgien

VoCasian setzt an der Berufsbildungsreform Georgiens an, die einen wachsenden Bedarf an strukturierten Programmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Beruflichen Bildung dokumentiert. Das übergeordnete Ziel der bilateralen (deutsch-georgischen) Berufsbildungszusammenarbeit manifestiert sich im Aufbau von Graduate Schools sowie der Entwicklung und Implementierung eines bedarfsgerechten Promotionsstudienganges (Schwerpunkt: Berufliche Bildung und Berufsbildungsforschung). Diese Maßnahmen dienen a) dem Aufbau von Kapazitäten zur Professionalisierung berufsbildender Lehrkräfte, b) der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Feld der Berufsbildung und -forschung sowie c) der hochschulübergreifenden und interdisziplinären Vernetzung von Experten.

VoCasian berücksichtigt, dass sich einzelne Elemente, Konzepte oder Systemkomponenten fremder Bildungssysteme nicht ohne Weiteres in andere Länder transferieren lassen, sondern mit den bildungspolitischen, ökonomischen sowie sozialen Rahmenbedingungen und Zielen der Empfänger-Staaten harmonisieren müssen. Demgemäß erfolgt sowohl der Aufbau der Graduate Schools als auch die Ausgestaltung des jeweiligen Angebotsportfolios (Promotionsprogramme, Serviceleistungen, Trainings etc.) empirisch gestützt (umfassende Evaluation). Gleiches gilt für die Konzeption des bedarfsgerechten Promotionsstudienganges. Dieser wird an der Ivane Javakhishvili Tbilisi State University implementiert sowie formativ und summativ evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Bünning
Kooperationen: Pädagogische Hochschule Tirol (PHT) (Austria); Tallinna Tehnikakool Univ. of Applied Science (TTK) (Estonia)
Förderer: EU - ERASMUS+ - 25.01.2021 - 31.12.2023

KAZDUAL - Implementierung von dualen Strukturen in Kasachstan

KAZDUAL setzt an der durch Atameken (The national chamber of entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan) anerkannten Notwendigkeit der Verbesserung der Kompetenzen von Hochschulabsolvent*innen in Kasachstan an und bezieht sich dabei auf zahlreiche Umfragen und Rückmeldungen von Arbeitgeber*innen, die die fehlenden beruflichen Fähigkeiten von Absolvent*innen beim Eintritt in den Arbeitsmarkt kritisieren.

Die Erprobung eines dualen Systems mit theoretischen und praktischen Ausbildungsanteilen auf der Grundlage der in den EU-Partnerländern durchgeführten dualen Berufs- und Hochschulausbildungen wird es den Studierenden ermöglichen, arbeitsmarktrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben, wodurch die Beschäftigungsfähigkeit individueller Absolvent*innen nachhaltig erhöht wird.

KAZDUAL wird dabei Handlungsempfehlungen für die Anpassung einer dualen Hochschulbildung geben, die unterschiedliche Bedürfnisse und Interessen von Arbeitgebenden, Hochschulen und Studierenden in verschiedenen Industriesektoren betrachtet. Dabei werden die Hochschulen beim Aufbau und der Umsetzung der dualen Hochschulbildung und von Partnerschaften von öffentlichem und privatem Sektor unterstützt. Zeitgleich steht die Schaffung eines Netzwerks und eines Forschungszentrums für die duale Bildung und Berufsausbildung im Vordergrund um eine Verstetigung von Forschungs- und Netzwerkarbeit zu garantieren.

Durch die Entwicklung von Richtlinien zur Qualitätssicherung, Verfahren und vereinbarten Standards durch das Konsortium wird sichergestellt, dass der Bedarf an flexibler dualer Ausbildung in Verbindung mit hochwertigen Studienprogrammen erfüllt wird. Geleitet von dem Ziel der Qualitätsverbesserung und -sicherung für die Berufsausbildung, hat KAZDUAL ebenfalls das Ziel, die Transparenz innerhalb der Hochschulen und Universitäten in Kasachstan zu stärken und zur Harmonisierung der Ansätze im Umgang mit dem dualen System der Berufs- und Hochschulausbildung beizutragen.

Projektleitung:	Prof. Dr. habil. Michael Dick
Projektbearbeitung:	M.Sc. Darlin-Laureen Wachsmuth, M.Sc. Carina Kröber, M.Sc. Saskia Lange, Dipl.-Päd. Wilhelm Termath, Dr. phil. Nathalie Weisenburger, M.Sc. Judith Schöner, M.A. Samira Terpoorten
Kooperationen:	thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg; implantcast GmbH, Buxtehude; RWE Power AG, Köln; Stadt Duisburg; Westnetz GmbH; FESTO Lernzentrum, Rohrbach - St. Ingbert; IB - Internationaler Bund e.V.; dm-drogerie markt GmbH; Compeon Finanzdienstleistungen, Düsseldorf; ComTS Logistics, Magdeburg; Kreis Soest
Förderer:	Bund - 01.01.2020 - 31.12.2024

ALL:konkret: Arbeitswelt als Kontext für lebensbegleitendes Lernen - Ethnografische Studien zu Akteuren, Agenden und Arenen

Als Fortsetzung des Projektes "BWB:konkret" strebt auch "ALL:konkret" eine induktive Beschreibung der betrieblichen Weiterbildungsrealität an. In mehrwöchigen ethnographischen Unternehmensaufenthalten werden nicht durch Hypothesen vorstrukturierte Daten, Dokumente und Informationen erhoben, etwa durch Hospitationen, teilnehmende Beobachtungen, Einzel- und Gruppeninterviews oder die Analyse von Dokumenten. Die erhobenen Daten werden in gemeinsamen Forschungswerkstätten analysiert und in weitere Phasen der Datenerhebung und -auswertung eingespeist. Die Ergebnisse dieses zirkulären Forschungsprozesses sind fallspezifische Organisationsanalysen, die individuelle Spezifika der betrieblichen Weiterbildungsrealität einer Organisation offenlegen und sowohl für die Forschung als auch für die Personal- und Organisationsentwicklung der untersuchten Organisationen diskutierbar machen. Die erstellten Organisationsanalysen werden zusätzlich in gemeinsamen Workshops mit den untersuchten Organisationen reflektiert. Die Ziele im Einzelnen lauten:

- Rekonstruktion von Strukturen, Strategien, Organisationsformen, Technologien des betrieblichen Lernens (Systemperspektive)
- Rekonstruktion sinnstiftender Motive, handlungswirksamer Theorien, widersprüchlicher Handlungsanforderungen und Kooperationen in der betrieblich-lebensweltlichen Weiterbildungspraxis (Akteursperspektive)
- Rekonstruktion historischer Entwicklungslinien, von Bedingungskreisläufen, Entscheidungsprozessen und der Verzahnung betrieblicher Weiterbildung mit außerbetrieblichen und gesellschaftlichen Prozessen (Prozessperspektive)
- Extrahierung von Kriterien für Qualität und Professionalität non-formaler Weiterbildung in betrieblichen Kontexten
- Organisations- und professionstheoretische Einordnung der betrieblichen Weiterbildung
- Entwicklung eines Schemas zur Erhebung betrieblicher Lernkulturen und Bildungspraxis
- Erarbeitung konzeptioneller Ansätze und Handlungsstrategien für die Weiterentwicklung einer innovativen Weiterbildungspolitik
- Didaktische Aufbereitung der Fallstudien zu Lehrzwecken in der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung von Bildungspersonal

Projektleitung:	Prof. Dr. habil. Michael Dick
Projektbearbeitung:	M.Sc. Carina Kröber, Mareike Gerhardt, Dr. Evelina Sander
Kooperationen:	NetCo Professional Services GmbH Blankenburg; META Architektur GmbH Magdeburg; Humanas Pflege GmbH & Co KG; Petromax GmbH, Magdeburg; Ing.-Holzbau Schnoor GmbH & Co KG, Burg bei Magdeburg; Stendaler Landbäckerei; IPT Pergande GmbH, Weißandt-Görlau; 4ASIDE GmbH, Kauffeld & Lorenzo
Förderer:	Bund - 01.09.2020 - 30.04.2023

Integration neuer Mitarbeitenden in KMU durch Digitales Onboarding (IDboard)

Fachkräfte sind entscheidend für die Leistungsfähigkeit und Innovationskraft von Unternehmen. Aktuell und künftig wird es insbesondere für KMU immer schwieriger, erfahrene Fachkräfte und Auszubildende nicht nur zu finden, sondern auch mittel- und langfristig zu binden. Die Phase der Einarbeitung, auch als Onboarding bezeichnet, spielt dabei eine wichtige Rolle: In den ersten Monaten der Beschäftigung werden die Neueingestellten ihr Wissen und Können einbringen und entwickeln, sich in das soziale Gefüge der Organisation integrieren, gelebte organisationale Kultur entdecken und zahlreiche administrative Aufgaben erledigen. Eine Digitalisierung

und Systematisierung des Onboarding-Prozesses, die die individuellen Bedürfnisse berücksichtigt, bietet die Möglichkeit den Einstieg zu strukturieren und zu erleichtern. Die gewonnenen Fachkräfte und Auszubildende können die Zeit der Einarbeitung und des Kennenlernens effektiv erleben und ihr Potential schon in der Eingangsphase entfalten.

Ziel des Projektes ist die Konzeption, Erprobung und Evaluation eines digital unterstützten Onboarding-Ansatzes. Dabei werden drei Phasen - Vorbereitung, Orientierung und Integration - berücksichtigt. Auf der personalen Ebene rücken fachliche und soziale Aspekte in den Fokus. Im Rahmen der Projektarbeit werden eine Stafette von strukturierten Auftakt-, Begleit- und Rückmeldegesprächen, ein umfassendes diagnostisches Inventar sowie eine digitale Plattform zur Integration und Dokumentation des gesamten Prozesses entwickelt. Deren Implementierung und Gelingensbedingungen werden begleitend erforscht.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, Prof.Dr.phil. Stefanie Kessler, Prof.Dr.phil. Karsten König
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.08.2023 - 31.07.2026

First-Generation-Studierende als Zielgruppe privater Hochschulen – Formen und Bedingungen organisationaler Unterstützung

Private Hochschulen werben besonders um junge Menschen aus nicht akademischem Elternhaus. Tatsächlich bilden First-Generation-Studierende (FGS) die Mehrheit unter den immatrikulierten Erstsemestern und ihr Anteil ist damit höher als an vielen staatlichen Universitäten und Fachhochschulen. FGS begegnen beim Hochschulzugang und im Studienverlauf Hindernissen und Herausforderungen, von denen junge Menschen aus akademischem Elternhaus weniger betroffen sind. Sie benötigen daher zusätzliche Unterstützung. Hier setzt das qualitativ-rekonstruktive Forschungsprojekt ‚First-Generation-Studierende als Zielgruppe Privater Hochschulen – Formen und Bedingungen organisationaler Unterstützung‘ (kurz: FiPHo) an. Untersucht wird die Unterstützung von FGS in der organisationalen Praxis durch spezifische Unterstützungsangebote an einer privaten Hochschule. Ziel ist es, die Organisationskultur in Bezug auf eine lernförderliche Umgebung für FGS anhand von zwei Perspektiven – der FGS selbst und der Hochschulangehörigen (u.a. Studienberatende und Lehrende) – zu rekonstruieren. Dabei werden zwei Fragen verfolgt:

1. Welche kollektiven Orientierungen (explizit/implizit) in Bezug auf FGS lassen sich an privaten Hochschulen rekonstruieren?

2. Inwiefern prägen diese Orientierungen die Unterstützungsstrukturen an privaten Hochschulen? Inwiefern dokumentieren sich also in formalen Unterstützungsstrukturen sowie in informellen Unterstützungspraktiken kollektiv geteilte Orientierungen?

Mit den Ergebnissen wird ein besserer Einblick in die Arbeit einer privaten Hochschule angestrebt sowie Anregungen für die Unterstützungspraxis von FGS abgeleitet. Damit sollen einerseits Hochschulpolitik und -management mit Empfehlungen zur Verbesserung der Bildungschancen und andererseits Weiterbildungsanbieter für die Arbeit mit Studierenden mit einer Handreichung und einem Workshopangebot angesprochen werden. Diese Transfermaßnahmen zielen auf ein Lernen zwischen privaten und staatlichen Hochschulen.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Labor inklusive Erwachsenenbildung(-sforschung)

Seit dem Sommersemester 2022 finden an der Professur für Erziehungswissenschaft Schwerpunkt wissenschaftliche Weiterbildung / Weiterbildungsforschung, Angebote inklusiver Lehre statt. Bedingt durch gesetzlichen Vorgaben zur Umsetzung barrierefreier Lehr-, Lern-, und Forschungsräume für behinderte Menschen und dem damit einhergehenden Recht auf Bildung stehen auch Universitäten vor der Herausforderung, inklusive Lehr-, Lern- und Forschungssettings zu entwickeln, zu gestalten und anzubieten. Um Anforderungen an inklusive Lehr- und Lernräume zu erforschen wird das Labor für inklusive Erwachsenenbildung(-sforschung) eingerichtet. Das Vorhaben ist eingebettet in die derzeitigen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Professur zu

Erwachsenen- /Weiterbildung(sforschung) und Inklusion. Dies betrifft zum einen die qualitativ-empirische Studie "Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung" (untersucht werden [Weiter-]Bildungsorientierungen von Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung) und zum anderen der Aufbau eines Forschungsschwerpunktes zur Sozialen Praxis inklusiver Erwachsenen-/Weiterbildung mit dem Fokus auf Formen und Bedingungen des Umgangs mit Inklusion sowie des Forschungsschwerpunktes Diversität / Inklusion in der Bildungsforschung. Die aktuellen Entwicklungsarbeiten beziehen sich auf laufende und weiter zu entwickelnde Bildungs- und Weiterbildungsangebote (Lebenswelten im gesellschaftlichen Kontext; Werkstatt-Uni) sowie die Einrichtung des Zentrums für Digitalisierung und Inklusion.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 30.09.2025

Forschungswerkstatt Dokumentarische Methode

Forschungswerkstatt Dokumentarische Methode

Die Forschungswerkstatt bearbeitet aktuelle Forschungsvorhaben von Wissenschaftler:innen in Qualifizierungsphasen. Dabei wird die dokumentarische Methode von der Stufe der formulierenden Interpretation, über die Stufe der reflektierenden Interpretation, bis hin zu Typenbildung und grundsätzlichen methodologischen Fragen diskutiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 30.09.2025

Promotionskolloquium

Bundesweite Betreuung, Beratung und Begleitung von Promotionsprojekten im Feld der Erwachsenenbildungs- und Weiterbildungsforschung sowie in dem der qualitativen Bildungs- und Sozialforschung.

Aktuelle Forschungsfelder:

- Wider der antizipierten Klassenlaufbahn - Eine bildungstheoretisch fundierte Studie zur Rekonstruktion des Habitus von Wissenschaftlerinnen der ersten Generation (S. Hoffmann)
 - Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung (K. M. Pongratz)
 - Mutige Berufswechsel? - Zur Rekonstruktion von Berufsbilder im Alter von 50+ (S. Rundel)
 - Vorprofessionelle Wissensbestände von Supervisorinnen und Supervisoren und ihre Bedeutung für die supervisorische Handlungspraxis (R. Wünsche)
-

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2024

Labor für inklusive Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung

Seit dem Sommersemester 2022 finden an der Professur für Erziehungswissenschaft Schwerpunkt wissenschaftliche Weiterbildung / Weiterbildungsforschung, Angebote inklusiver Lehre statt. Bedingt durch gesetzlichen Vorgaben zur Umsetzung barrierefreier Lehr-, Lern-, und Forschungsräume für behinderte Menschen und dem damit einhergehenden Recht auf Bildung stehen auch Universitäten vor der Herausforderung, inklusive Lehr-,Lern- und Forschungssettings zu entwickeln, zu gestalten und anzubieten. Um Anforderungen an inklusive Lehr- und Lernräume zu erforschen wird das Labor für inklusive Erwachsenenbildung(-sforschung) eingerichtet. Das Vorhaben ist eingebettet in die derzeitigen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Professur zu

Erwachsenen- /Weiterbildung(sforschung) und Inklusion. Dies betrifft zum einen die qualitativ-empirische Studie "Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung" (untersucht werden [Weiter-]Bildungsorientierungen von Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung) und zum anderen der Aufbau eines Forschungsschwerpunktes zur Sozialen Praxis inklusiver Erwachsenen-/Weiterbildung mit dem Fokus auf Formen und Bedingungen des Umgangs mit Inklusion sowie des Forschungsschwerpunktes Diversität / Inklusion in der Bildungsforschung. Die aktuellen Entwicklungsarbeiten beziehen sich auf laufende und weiter zu entwickelnde Bildungs- und Weiterbildungsangebote (Lebenswelten im gesellschaftlichen Kontext; Werkstatt-Uni) sowie die Einrichtung des Zentrums für Digitalisierung und Inklusion.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Vorprofessionelle Wissensbestände von Supervisorinnen und Supervisoren und ihre Bedeutung für die supervisorische Handlungspraxis

Supervision ist eine Beratungsform, bei der mit Hilfe eines Supervisors Supervisanden ihre Berufs- und Arbeitswelt reflektieren und bearbeiten können. Sie ist als Dienstleistung zur Bewältigung arbeitsweltbezogener Probleme auf der Mitarbeiterebene und auf der Ebene von Organisationen zu verstehen. Zur Bearbeitung dieser arbeitsweltbezogenen Probleme verfügen Supervisoren über vielfältige Handlungspraxen. Anliegen der Untersuchung ist die Rekonstruktion der professionellen Praxis von Supervisoren, die einen Bezug zu früheren Berufserfahrungen (vor der Ausbildung zum Supervisor) haben. Die handlungsleitende Frage ist: Welche kollektiven Erfahrungen aus dem früheren Berufsleben teilen Supervisoren, die schließlich auch in ihrer supervisorischen Praxis eine Bedeutung haben? Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Raimo Wünsche.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, M.A. Katharina M. Pongratz
Förderer: Haushalt - 01.12.2021 - 31.10.2024

Methodologisch-methodische Reflexionen zur Praxis einer inklusiven Erwachsenenbildungsforschung

Inklusive Weiterbildungsforschung verstehen wir im gegenstandstheoretischen Sinne erstens als Beforschung von Inklusion in der Weiterbildung, welche mit Inkrafttreten der UN-Behindertenrechtskonvention an Bedeutung gewonnen hat. Gleichwohl sind Menschen mit Behinderungen in der Weiterbildung(-sforschung) nach wie vor unterrepräsentiert, was die Frage aufwirft, wie diese Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit zu erklären ist. Inklusion im Zusammenhang mit Behinderung ist für die erwachsenenbildungswissenschaftliche Forschung nach wie vor ein Randthema und deshalb fruchtbare Perspektive im Schnittbereich von Erwachsenenbildung und Disability Studies. Zweitens impliziert die Formulierung *inklusive Forschung* die Inklusion der Beforschten in den Forschungsprozess selbst. In Ansätzen der partizipativen Forschung ist der Inklusionsanspruch zentral, ethisch und pädagogisch ausgerichtet. Die damit einhergehende Normativität des erziehungswissenschaftlichen Gegenstandes ist für qualitativ-empirische Bildungsforschung insofern schwierig, als das pädagogische (gute) Absichten revidiert und grundlegend in Frage gestellt werden können sowie sich methodisch kontrolliertes Fremdverstehen nicht nur auf die Alltagsverständnisse aller Beteiligten bezieht, sondern auch das pädagogische Ansinnen der Forschenden einschließen muss. In diesem Sinne ist eine inklusive Weiterbildungsforschung für uns methodologisch-methodisch mit der Frage danach von Bedeutung, inwieweit diese partizipativ sein kann bzw. muss. Hier interessiert uns vor allem die Frage nach Möglichkeiten einer inklusiven Weiterbildungsforschung im Schnittbereich von partizipativer, inklusiver und rekonstruktiver Forschung.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner, M.A. Katharina M. Pongratz
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 30.09.2024

Bildungsfachkräfte im Kontext von Hochschulbildung. Bildungsorientierungen von Erwachsenen mit einer geistigen Behinderung

Die hochschulische Weiterbildungslandschaft wird aufgrund der Ausbildung und des Einsatzes von Bildungsfachkräften zunehmend mit neuen Akteuren konfrontiert: Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung.^[1]

Fünf Bundesländer bieten bereits dreijährige Ausbildungen zu Bildungsfachkräften an Hochschulen an. Weitere Bundesländer sind dabei zu folgen. Gleichzeitig werden Bildungsfachkräfte bisher wenig bis kaum im Diskurs der Wissenschaftlichen Weiterbildung berücksichtigt.

Dies führt zu der Forschungsfrage der hier vorzustellenden Studie; es wird gefragt: Welche [Weiter-]Bildungsorientierungen lassen sich bei Bildungsfachkräften rekonstruieren, welche an einer zertifizierten hochschulischen Weiterbildung teilnehmen?

Damit einhergehend wird untersucht, wie sich zu rekonstruierende [Weiter-]Bildungsorientierungen mit Blick auf programmatische Zielsetzungen und Anforderungen verhalten. Hierzu wird ein ausgewähltes Hochschulkonzept detailliert in die Studie eingebunden.

Die Erwachsenenbildung an Hochschulen, die wissenschaftliche Weiterbildung, wird als Gegenstand der Studie herangezogen und die praxeologische Wissenssoziologie als Wegbereiter für die im Vorhaben Anwendung findende Methodologie der Dokumentarischen Methode verstanden. Der grundlagentheoretische Bezug der Studie wird über die Habitus-Theorie, den Kapitalbegriff und die Feldtheorie in den Werken Bourdieus hergestellt und bildet damit die Grundlage für die wissenschaftstheoretische Logik der Dokumentarischen Methode selbst. Der aus diesem method(olog)ischen Vorgehen resultierende Auswerteprozess wird durch die Software DokuMet QDA unterstützt.^[2]

Im Rahmen der zirkulären Strategien zur qualitativen Datenerhebung wurden bislang 23 biografisch-leitfadengestützte Interviews mit Bildungsfachkräften und Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung geführt, welche zum Zeitpunkt der Erhebung an unterschiedlichen hochschulischen Weiterbildungsangeboten teilnahmen. 11 Interviews wurden im Zeitraum 2018 - 2020 in Präsenz und 12 Interviews im Jahr 2021 mittels einer Videokonferenzsoftware erhoben.

Die Erwachsenen waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 34 und 53 Jahren alt, unterschiedlichen Geschlechts / Herkunft, wiesen unterschiedlichen Diagnosen gem. ICD-10 auf und waren zuvor mindestens fünf Jahre in einer Werkstatt für behinderte Menschen beschäftigt.^[3]

[1]Bei allen interviewten Bildungsfachkräften liegt eine 'zugeschriebene' / 'sogenannte' / 'geistige Behinderung' / 'Lernschwierigkeit' o.ä. bezeichnete Form von Behinderung vor. Eine allgemein gültige Definition von Behinderung gibt es bis heute nicht (vgl. Dederich, 2009; Boger, 2019; Waldschmidt, 2021). Für die hiesige Studie wird die medizinische Bezeichnung gem. ICD-10 (F70-79) herangezogen. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, so neutral wie möglich auszudrücken, dass der Begriff Behinderung eine von unterschiedlichen Kriterien abhängige Differenz, also eine an verschiedene Kontexte gebundene Kategorie ist, welche eine Relation anzeigt (Dederich, 2009, S. 15) und gleichzeitig auf die 'Besonderheiten' der untersuchten Personengruppe hinweist.

[2]<https://dokumet.de>

[3]Behinderung wird in Anlehnung an Dederich (2009) und Schildmann, Schramme (2018, 2020) als soziale Kategorie verstanden.

Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Katharina Maria Pongratz.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Sonstige - 01.10.2015 - 30.09.2024

Wider der antizipierten Klassenlaufbahn - Eine bildungstheoretisch fundierte Studie zur Rekonstruktion der Habitusgenese von Wissenschaftlerinnen der ersten Generation

Das Promotionsprojekt beschäftigt sich unter Rückgriff auf aktuelle Erkenntnisse der milieu- und geschlechtsbezogenen Ungleichheitsforschung aus dem Bildungsbereich mit Fragen sozialer Mobilität von Frauen aus nicht-akademischen Herkunftsmilieus, die in ihrer Familie als erste Person studierten und ihren weiteren Berufsweg an der Universität bestreiten. Dabei liegt der Fokus nicht auf dem Erkunden von Gründen und Ursachen für eventuelle Benachteiligungen, die sie auf ihrem Bildungs- und Lebensweg im Vergleich zu männlichen Kollegen oder Personen aus akademischen Herkunftsmilieus erfahren, sondern auf der Frage, was diese sogenannten "Wissenschaftlerinnen der ersten Generation" während ihres Bildungsaufstiegs eigentlich tun, wonach sie dabei ihr Handeln ausrichten und ob anhand dieser identifizierten handlungsleitenden Orientierungen bzw. Orientierungsrahmen Wandlungsprozesse im Sinne eines Bildungsprozesses rekonstruiert werden können.

Grundlagentheoretisch findet eine habitustheoretische Verortung statt, gegenstandstheoretisch rücken dabei die Phänomene der Bildung und der sozialen Mobilität in den Fokus. Methodologische Anleihen sind in der forschungspraktischen Perspektive der praxeologischen Wissenssoziologie zu finden. In diese wird das methodische Vorgehen mittels narrativ-biographischer Interviews in der Erhebungsphase sowie der Schritte der dokumentarischen Interpretation von narrativen Interviews in der Auswertungsphase eingebettet. Auf diese Weise sollen Erkenntnisse über Prozesse sozialer Mobilität und handlungsleitende Sinnstrukturen dieser Personengruppe gewonnen sowie Veränderungen in der Welt- und Selbstreferenz nicht nur bildungstheoretisch gefasst, sondern empirisch abgebildet und in die Theorie zurückgetragen werden.

Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Stefanie Hoffmann.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Kooperationen: Pfeiffersche Stiftungen Magdeburg (Marc Fesca)
Förderer: Sonstige - 01.04.2022 - 31.01.2024

Werkstatt-Uni basic - inklusive Hochschulgrundbildung

Im Projekt Werkstatt-Uni basic haben Mitarbeitende der Werkstatt für behinderte Menschen, pädagogisches Personal, wissenschaftliches Personal und Studierende die Möglichkeit, sich forschend und praktisch mit inklusiver Erwachsenen- und Weiterbildung vertraut zu machen. Sie gestalten, entwickeln und erproben gemeinsam mit Mitarbeitenden einer Werkstatt für behinderte Menschen Angebote und Formate inklusiver Erwachsenen- und Weiterbildung(sforschung) in den Themenfeldern Literalität, Numeralität und politische Bildung. Es handelt sich um ein Kooperationsprojekt zwischen der Werkstatt für behinderte Menschen der Pfeifferschen Stiftungen Magdeburg und der Professur für Erziehungswissenschaft Schwerpunkt wissenschaftliche Weiterbildung / Weiterbildungsforschung, der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.06.2017 - 31.12.2023

Mutige Berufswechsel? - Zur Rekonstruktion von Berufsbilder im Alter von 50+

Berufssoziologische Studien zeigen, dass horizontale Wechsel der Berufsgruppe, wie von der Erzieherin zur Buchhändlerin oder vom Jurist zum Koch, keine Seltenheit sind. Fast 50 Prozent der Berufstätigen in den Geburtskohorten des 20. Jahrhunderts haben ihren Beruf gewechselt. Während diese Studien den beruflichen Wechsel im Kontext der These vom Ende des Berufes behandeln, tauchen in der öffentlichen Debatte berufliche Wechsel im Alter von 50+ auf, die an postmoderne Selbstverwirklichungs- und Individualisierungsdiskurse anknüpfen. Da der Zugang zu Berufen in Deutschland nach wie vor an Bildungszertifikate gebunden ist, sind die

beruflichen Wechsel (meist) mit einer erneuten formalen Bildungsphase verbunden.

Das Promotionsprojekt fragt aus einer biografiethoretischen Perspektive nach Formen und Bedingungen des beruflichen Wechsels. Dabei knüpft es an Studien aus der Übergangsforschung an, die beispielsweise zeigen, dass Wissensbestände aus früheren Übergängen, spätere Übergänge orientieren. In Anlehnung an den "iconic turn" wird dabei der ikonische Sinngehalt vom sprachlichen Sinngehalt unterschieden. Berufsbilder lassen sich dadurch in Abbilder, wie bildhafte Darstellungen von Beruf, Denkbilder, wie Stereotype von Berufen und Erfahrungsbilder, als innere bildliche Repräsentationen von Beruf, differenzieren. Methodologisch orientiert sich das Promotionsprojekt an der Dokumentarischen Methode und der zentralen Leitdifferenz zwischen dem expliziten, theoretischen Wissen und dem impliziten, atheoretischen Wissen. Handlungsleitend, so die zentrale Annahme, wirken damit die Erfahrungsbilder - sie orientieren als implizite Wissensbestände berufliches Handeln. Das Forschungsdesign umfasst biografisch-narrative Interviews mit Personen, die im Alter von 50+ ihren Beruf gewechselt haben, sowie (Ab-)Bilder, die dem Forschenden im Nachgang zum Interview zugesandt werden. Diese umfassen ein Bild zum "aktuellen Beruf", ein Bild zum "vorherigen Beruf" und ein Bild, was Beruf "allgemein bedeutet". Interviews und Bilder werden getrennt voneinander mithilfe der Dokumentarischen Methode ausgewertet, um Erfahrungsbilder in und mit dem Beruf rekonstruieren zu können. Das Promotionsprojekt leistet damit gegenstandstheoretisch einen Beitrag zur Frage nach Formen und Bedingungen der Teilnahme an Weiterbildungen im Alter von 50+, sowie dem Berufsverständnis von Berufswechsler*innen und methodologisch zur Frage nach dem Verhältnis von Text und Bild.

Es handelt sich um ein Promotionsvorhaben von Stefan Rundel.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Haushalt - 01.09.2021 - 30.09.2023

Inklusive qualitative Bildungs- und Sozialforschung

Erforschung und Anwendung inklusiver Erhebungsinstrumente einer barriere sensiblen Erwachsenenbildungsforschung.

Zielgruppen: Erwachsene mit geistiger Behinderung, Hochaltrigkeit, Sehbehinderung etc.

Projektleitung: Prof. Dr. Olaf Dörner
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.08.2022 - 31.07.2023

Zentrum für Digitalisierung und Inklusion

Das Zentrum dient der forschungsbasierten Entwicklung und Durchführung von Angeboten zur Beratung und Weiterbildung im Bereich von digitaler Inklusion und barriere armer Digitalisierung. Orientiert an der Idee, Gesellschaft inklusiv zu denken und zu gestalten, d.h. nicht nur Teilhabe zu ermöglichen, sondern auch Teilnahme und Teilgabe (im Sinne von Beteiligung), sollen Organisationen und Personen aus unterschiedlichsten Bereichen (Wirtschaft, Kultur, Bildung, Politik, Soziales, Gesundheit, innere und äußere Sicherheit u.Ä.) für den Umgang mit Vielfalt und Pluralität sensibilisiert, informiert, beraten und weiter gebildet werden. Inklusiv bedeutet, dass Menschen mit und ohne Behinderungen angesprochen und einbezogen werden sowie gemeinsam in einen Erfahrungsaustausch treten. Grundlegende Idee dabei ist, dass unterschiedliche Lebenslagen, Bedürfnisse und Wünsche bedarfsorientierte berücksichtigt werden. Das Zentrum soll zur barriere armen Digitalisierung von Gesellschaft und zur Bereicherung der Digitalstrategie Sachsen-Anhalt 2030 beitragen. Die Arbeit erfolgt primär in Perspektive einer inklusiven und empirischen Bildungsforschung. Das Zentrum arbeitet unterstützt durch das Labor inklusive Erwachsenenbildungsforschung, das derzeit aufgebaut wird (siehe Projekt Labor inklusive Erwachsenenbildungsforschung). Bezugnehmend auf die UN-Behindertenrechtskonvention und die Agenda 2030 ist der Zugang zu Informationen für Menschen mit Einschränkungen zu ermöglichen. Dies schließt digitale Medien und Angebote ein, insbesondere technische Hilfe und Unterstützung für Menschen mit unterschiedlichen Behinderungsformen. Im aktuell vom Ministerium für Arbeit, Soziales,

Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt geförderten Forschungsprojekt wird die Einrichtung des Zentrums für Digitalisierung und Inklusion konzeptionell, unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse und aktueller inklusiver Teilhabeinstrumente erarbeitet.

Projektleitung: Ansprechpartner FHW Institut1
Projektbearbeitung: Juliane Ahlborn
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2020 - 30.06.2023

Ästhetik - Subjekt - Bildung: Die Berechenbarkeit der Künste!!!

In einer "Kultur der Digitalität" wirken Algorithmen orientierungsstiftend, indem sie Informationen und Daten in für den Menschen wahrnehmbare Formate transformieren. Sie sind grundlegend für das, was auf der Oberfläche sichtbar, hörbar, im weitesten Sinne wahrnehmbar wird, während sie unter dieser Oberfläche verborgen bleiben. Ihre strukturelle Beschaffenheit, ihre "digitale Medialität" übt einen grundlegenden Einfluss auf Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsweisen aus. Insofern werden Algorithmen auch aus einer bildungs- und subjektivationstheoretischen Perspektive relevant.

Konzepte der ästhetischen Bildung nehmen solche Veränderungen von Wahrnehmung, Fühlen und Denken in den Blick, die aus einer Auseinandersetzung mit ästhetischen Dingen (z.B. künstlerische Artefakte) resultieren und eine veränderte Selbst- und Fremdsicht, eine veränderte Einstellung gegenüber der Welt und sich selbst zur Folge haben.

Die Kunst kann demnach als Ort und Gegenstand ästhetischer Erfahrungen verstanden werden, die wiederum in (ästhetische) Bildungsprozesse münden können. Die Kunst agiert vor dem Hintergrund sozio-kultureller und sozio-technischer Entwicklungen, sie bedient sich den ihr zur Verfügung stehenden (technischen) Mitteln ihrer Zeit und eröffnet neue Perspektiven auf den Menschen und die Welt, die ihn umgibt.

Der Versuch der Berechenbarkeit der Kunst, von Ästhetik und Kreativität weist mit Blick auf die Kunstgeschichte eine lange Tradition auf (z.B. Goldener Schnitt in der griechischen Antike, Perspektive in der Renaissance). Vor diesem Hintergrund stellt der Ausdruck mit und durch Algorithmen eine logische Konsequenz in der künstlerischen Praxis dar. Das Feld der Kunst stellt einen besonderen Gegenstandsbereich dar, der das eingangs skizzierte Verhältnis von sichtbarer Oberfläche und unsichtbarer Unterfläche erfahrbar werden lässt.

Eine Auseinandersetzung mit algorithmischen Formen der Kunst (oder Code-Art) scheint mit Blick auf ihr transformierendes Potenzial in mehrfacher Hinsicht fruchtbar zu sein. *Ästhetische Praktiken:* Einerseits basiert diese Kunstform auf programmierbarem Code, der dazu beiträgt, dass der Code performativ als ästhetisches Ding, als Kunstwerk sinnlich erfahrbar wird. Solche Kunstwerke sind insbesondere dann von gesteigertem Interesse, wenn sie von nicht-menschlichen Akteuren hervorgebracht, also von vermeintlich intelligenten Computersystemen auf der Grundlage von Daten(sätzen) z.B. mit Hilfe von Deep-Learning-Algorithmen oder sogenannten Generative Adversarial Networks (GAN) berechnet werden. *Ästhetische Erfahrungen:* Andererseits können solche Kunstwerke ästhetische Erfahrungen anstoßen, die von besonderer Qualität sind, da sie Reflexionsanlässe hinsichtlich der algorithmischen Strukturiertheit des Digitalen eröffnen können, die über das Feld der Kunst hinausgehen.

Vor diesem Hintergrund soll die Frage in den Blick genommen werden, inwiefern anhand der Kunst aufgezeigt werden kann, in welchem Maße die algorithmischen Strukturen des Digitalen die Grundkoordinaten für sinnliche Wahrnehmung (Ästhetik) verschieben und daran anknüpfend, welche Konsequenzen sich daraus für eine ästhetische Bildung ergeben. Kurzum geht es darum, anhand algorithmischer Formen der Artikulation (Kunst) (neue) Qualitäten/Merkmale einer ästhetischen Bildung herauszuarbeiten, die auf die zunehmende digitale Medialität/Algorithmizität reagiert. Dafür werden bildungs- und subjektivationstheoretische Auseinandersetzungen mit den Perspektiven der Critical Code Studies zusammengeführt, um algorithmische Formen der Kunst, im Sinne einer Strukturalen Medienbildung verstanden als Artikulation, strukturell begrifflich zu erfassen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Johannes Fromme
Projektbearbeitung: Josefa Much
Förderer: Haushalt - 01.04.2019 - 31.03.2024

Die Darstellung/Inszenierung von Biographie in narrativen Computerspielen und Comics

Es gibt einen anhaltenden Trend zu komplexeren Medienformaten und zur Ausweitung medialer Erzählungen zu großen fiktiven Geschichtswelten. Dabei werden häufig über mehrere Medien (z.B. Buch, Film, Comic, Computerspiel) hinweg komplexe fiktive Lebensgeschichten erzählt. Diese fiktiven, in unterschiedlichen Medien inszenierten Lebensgeschichten bergen Potenziale und Auseinandersetzungen für (eigene) biographische Prozesse. Aktuelle Medien wie Computerspiele verändern aufgrund ihrer Interaktivität die Art und Weise, wie Geschichten erzählt und rezipiert werden, weil sie anders in (Lebens-)Geschichten involvieren. Aber auch Comics als starkes bildhaftes Medium bieten heute Reflexionspunkte für die Umsetzung und Verarbeitung von Selbst- und Weltbezügen. Das Ziel der Forschungsarbeit ist es exemplarisch an Hand dieser beiden bildgestützten Medien zu untersuchen, wie verschiedene Medien miteinander verzahnt sind und wie über mehrere Medien hinweg eine komplexe (Lebens-)Geschichte (visuell) erzählt werden kann. Dabei soll vor allem die Frage beantwortet werden, wie durch mediale Artikulationen Aspekte von Lebensgeschichten transmedial dargestellt und inszeniert werden. Comics und Computerspiele werden in ihrer Wechselwirkung auf der Basis eines neoformalistischen Ansatzes vergleichend analysiert, um deren Deutungs- und Reflexionsangebote im Sinne der Strukturalen Medienbildung zu ergründen. Es soll herausgefunden werden, welche spezifischen Darstellungs- und Narrationsformen für Biographien und Biographisierungsprozesse in Computerspielen und in Comics verwendet werden, wie diese aufeinander verweisen und formal wie inhaltlich zusammenspielen. Ziel ist auch, in der Analyse Ansatzpunkte für die praktische medienpädagogische Arbeit zu identifizieren

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Johannes Fromme
Projektbearbeitung: M.A. Steffi Rehfeld
Förderer: Haushalt - 01.04.2014 - 31.03.2024

Idols und ihre Fans - eine ethnografische Studie zur japanischen Medienkultur

Seit den 1970er/1980er Jahren wird die Medienlandschaft Japans durch ein besonderes popkulturelles Phänomen geprägt: die sogenannten Aidoru (oder Idols). Idols sind junge Medienpersönlichkeiten, die zwar oftmals nicht über ein großes Talent verfügen, aber trotzdem auf Grund ihrer süßen (jap. *kawaii*) Erscheinung und ihrer Jugend sowie mit Hilfe von Produktionsfirmen vielseitig vermarktet werden. Ob nun im Musikbusiness, in Filmen, Serien oder als Werbeträger: Idols sind in Japan omnipräsent und gehören zu den Mainstream-Medien. Durch ritualisierte Praktiken, Social Media und Fan-nahe Events verstärkt sich dieser Kontakt und auch die Intimität beider Parteien so sehr, dass enge oder nahe Beziehungen entstehen können. Als konkretes Feld dient eine Unterkategorie der Idols, die Chika-Idols (dt. Untergrund-Idole). Sie betreiben die Idol-Karriere oftmals als Hobby und nicht hauptberuflich. Dieses Feld ist besonders interessant, da die Idol-AnwärterInnen heterogen sind (Alter, Gender). Sie agieren oft in einer bestimmten Stadt und zeichnen sich somit durch eine lokale Nähe zu den Fans aus, die einen neuen Handlungsraum eröffnet, welcher durch Intimität, Unterstützung der Fans und emotionale Fürsorge gekennzeichnet ist. Chika-Idols sind in der Wissenschaft bislang nur auf Basis von journalistischen, skandal-orientierten Artikeln und am Beispiel von universitären Idols reflektiert worden. Da aber davon auszugehen ist, dass die Zahl der Chika-Idols sehr hoch ist (vgl. Aoyagi 2005), sehe ich in der Betrachtung dieser Art von Idols einen wichtigen Baustein, um die *Otaku-* und *Idolkultur* besser zu verstehen und zu untersuchen, welche Orientierungspotenziale von dieser postmodernen Kultur ausgeht. Das Feld wird ethnografisch untersucht.

Aoyagi, Hiroshi (2005). *Island of Eight Million smiles. Idol Performance and Symbolic Production in Contemporary Japan*. Cambridge (Mass.)/London: Harvard University Asia Center.

Projektleitung: Uta Bäse, Prof. Dr. habil. Johannes Fromme
Förderer: Haushalt - 01.10.2015 - 31.01.2023

Anerkennung in der Spätmoderne am Beispiel von Familien mit jugendlichen Punks

Ein Desiderat innerhalb der Familienforschung bilden familienbiografische Studien, die sich mit minderjährigen Straßenjugendlichen und ihren Eltern befassen. Der Anschluss einer beziehungsweise eines Heranwachsenden an eine Peer Group, wie die von normativen Lebensweisen sowie Sozialisationsinstanzen abgewandten Straßenpunks, und die damit verbundenen Ablösungsprozesse von der Ursprungsfamilie stellen für die Betroffenen eine höchst relevante Veränderung der Familiensituation bzw. des Familiensystems dar. Die bisherige Forschung hat vor allem nach Erklärungsmustern für dieses "abweichende" jugendliche Verhalten gefragt sowie Verlaufsmuster jugendlicher Straßenkarrieren untersucht, um beispielsweise Anknüpfungspunkte und Empfehlungen für die Jugendsozialarbeit abzuleiten. Ziel der Dissertationsstudie ist es dagegen, das betreffende Familiensystem insgesamt in den Blick zu nehmen und zu untersuchen, wie die einzelnen Familienmitglieder die eingetretene Situation wahrnehmen und wie sie damit umgehen. Dazu sind zwölf problemzentrierte Interviews mit den jeweiligen (Stief-) Elternteilen und der/dem Jugendlichen vier betroffener Familien durchgeführt und in Anlehnung an den Forschungsansatz der Grounded Theory komparativ ausgewertet worden. Herausgearbeitet wurden familienspezifische Besonderheiten in den Bereichen "Beziehungsverständnis", "Erziehungsverständnis" und "Verlaufsverständnis", die im Kontext der Anerkennungstheorie von Axel Honneth interpretiert werden. Aus den Befunden sind zudem Erkenntnisse und Empfehlungen abgeleitet worden, um Familien in einer derartigen Situation beraten und unterstützen zu können.

Schlagworte: Familienbiografieforschung, Eltern, Jugendliche Straßenpunks, Anerkennung

Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Iske
Kooperationen: meko e.V. Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2022 - 31.08.2023

Förderung digitaler Bildung Jugendlicher im Bereich Datenschutz und Algorithmen am Beispiel Online-Werbung

Gegenwärtig wird deutlich, dass der gesellschaftliche Metaprozess der Digitalisierung neben den Bereichen der Technik und der Wirtschaft insbesondere auch die Bereiche der Kultur und der Bildung durchdringt. Dabei stellen **Digitalisierung und Algorithmen** insbesondere für viele Jugendliche eine abstrakte und intransparente **black-box** dar, deren Eigenschaften sowie deren persönliche und individuelle Folgen kaum abgeschätzt werden können. Gleichzeitig ist ihr Alltag mit Internet und Smartphone stark von Digitalisierung und Algorithmen geprägt. So bewegen sich Jugendliche im Internet und mit Smartphones überwiegend in kommerziellen Online-Räumen, deren Geschäftsmodelle auf **Online-Werbung** und **Datensammlung** und -verkauf beruhen.

Das Projekt "Förderung digitaler Bildung Jugendlicher im Bereich Datenschutz und Algorithmen am Beispiel Online-Werbung" zielt auf die **Förderung digitaler Kompetenzen und einer Online-Werbekompetenz** und darauf, die abstrakte und intransparente black-box der Digitalisierung / Algorithmisierung mit Jugendlichen handlungsorientiert und lebensweltlich zu bearbeiten und zu reflektieren.

Am Beispiel des Bereichs Online-Werbung (z.B. Youtube, Google, Instagram, WhatsApp, TikTok, Twitch) und speziell der **Personalisierung von Werbung und Webangeboten** werden die Herausforderungen und Potentiale von Digitalisierung und Algorithmisierung konkret und alltagsbezogen mit Jugendlichen diskutiert und auf den Kontext Datenschutz bezogen. Entsprechend des Projektziels werden Workshops konzipiert und **interaktiv-kooperative Arbeitsmaterialien** entwickelt, die in einer **webbasierten Arbeitsumgebung** implementiert und umgesetzt werden.

Mit der Durchführung des Projektes werden die folgenden **Teilziele** angestrebt:

- Förderung digitaler Kompetenzen sowie Förderung von Online-Werbekompetenz.
- Entwicklung innovativer, interaktiver und kooperativer Arbeitsmaterialien.
- Konzeption und Umsetzung von (modularen) Workshops für den außerschulischen und schulischen Bildungsbereich.
- Konzeption und Umsetzung einer webbasierten Arbeitsumgebung als kooperativer Handlungs- und Reflex-

ionsraum.

- Beitrag zur gesellschaftlichen Diskussion der Potentiale und Herausforderungen von Digitalisierung und Algorithmisierung ausgehend von Online-Werbung in der Zielgruppe Jugendlicher.

Das beantragte Projekt beruht insgesamt auf einer handlungs- und adressatenorientierten sowie kooperativen Auseinandersetzung Jugendlicher mit Online-Werbung.

Thematisch werden dabei z.B. die folgenden **Fragestellungen** fokussiert:

- Welche Geschäftsmodelle bilden die Grundlage für Online-Werbung?
- Welche Rolle spielt dabei die Personalisierung von Online-Werbung?
- Welche Rolle spielt dabei das Erstellen von Nutzendenprofilen?
- Wie werden Nutzendenprofile erstellt?
- Welche Herausforderungen bestehen im Bereich Online-Werbung mit Datenschutz?
- Welche Herausforderungen bestehen für den Umgang mit Online-Werbung auf individueller, sozialer und gesellschaftlicher Ebene?

Zielgruppe der Arbeitsmaterialien, der Workshops und der webbasierten Arbeitsumgebung sind Jugendliche im Alter von 13-17 Jahren.

Projektleitung: Prof. Dr. Robert W. Jahn
Projektbearbeitung: M.Sc. Marcel Spittel, Dr. Dana Bergmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 30.09.2023

Gestaltung und Wirkungen schulpraktischer Studienphasen

Das Projekt untersucht aus verschiedenen Perspektiven in diversen Teilprojekten die hochschuldidaktische Gestaltung schulpraktischer Studienphasen, ihre Voraussetzungen und Wirkungen. Dabei geht es u.a. um konzeptionelle Fragestellungen auf Makro- und Mesoebene, um die Rolle verschiedener Akteure, um die konzeptionelle Einbindung forschenden Lernens, um die Möglichkeiten digitaler und multimedialer Unterstützung sowie um die erreichten Wirkungen im Hinblick auf die Reflexionsfähigkeit, Berufswahlsicherheit, pädagogisch-didaktisches Wissen und Einstellungen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Olga Zechiel, Prof. Dr. Klaus Jenewein
Kooperationen: Bundesarbeitskreis Fachschulen für Technik (<http://www.bak-fst.de>); Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen
Förderer: Hans-Böckler-Stiftung - 01.10.2021 - 31.07.2023

DuBA - Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung auf DQR-Niveau 6

Projektziel

Im Projekt werden Systemübergänge zwischen akademischer und beruflicher Bildung auf DQR-Niveau 6 untersucht. Hierzu werden Einzelinitiativen empirisch erfasst und in einem Handlungskonzept zusammengeführt, um Potentiale zum Ausbau der Durchlässigkeit zwischen Fachschul- und Hochschulsystem im Bereich technischer Bildungs- und Studiengänge aufzuzeigen.

Kontext

Themen der Durchlässigkeit und Bildungsgerechtigkeit werden im Kontext des lebenslangen Lernens eine hohe Bedeutung beigemessen. Neben der Attraktivität und Flexibilität beruflicher Bildung stehen Ziele wie Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit im Fokus, ebenso jedoch auch qualitative und quantitative Effekte der Durchlässigkeit. Einerseits ist der Übergang beruflich qualifizierter Fachkräfte in das akademische System schwach ausgeprägt, andererseits steht der Wechsel von Hochschulaussteiger*innen in eine berufliche

Fortbildung auf DQR-Niveau 6 vor fast unüberwindbaren Hürden. Dennoch existieren in verschiedenen Regionen Einzelansätze zur Gestaltung solcher Übergänge. Diese werden in einem empirischen Zugriff erforscht. Hiermit soll ein Beitrag zur Sicherung der Attraktivität des beruflichen Aus- und Fortbildungssystems und zur Gewinnung neuer Zielgruppen für die mittlere Führungskräfteebene auf DQR-Niveau 6 geleistet werden.

Fragestellung

Ziel des Projektes ist die Untersuchung der wechselseitigen Durchlässigkeit zwischen dem Fachschul- und Hochschulsystem. Folgende Fragestellungen sind leitend:

I. Welche Handlungserfahrungen bestehen für die wechselseitige Durchlässigkeit zwischen Fachschulen und Hochschulen? Welche Modelle liegen in der Beurteilung der Äquivalenz von Leistungen aus dem jeweils anderen System vor?

II. Welche Perspektiven werden für den weiteren Ausbau der Durchlässigkeit gesehen? Welche Potentiale und Hindernisse sehen die befragten Experten*innen für Quereinsteiger*innen? Wie werden zukünftige Perspektiven eingeschätzt?

III. Welche Bedeutung haben Formen der Durchlässigkeit für Studierende? Welche Bedeutung hat die Studienoption für angehende Techniker*innen und welche Voraussetzungen sehen sie für einen gelingenden Übergang? Sind für Studienaussteiger*innen Übergänge in das Fortbildungssystem attraktiv und mit welchen Handlungsansätzen können diese gefördert werden?

Untersuchungsmethoden

Gegenstand der Untersuchungen ist die wechselseitige Durchlässigkeit zwischen den Fachschulen für Technik und ingenieurwissenschaftlichen sowie ingenieurpädagogischen Hochschulprogrammen. Im Verständnis gestaltungsorientierter Forschung erfolgen die Problem- und Theoriepräzisierung sowie die empirisch gestützte Erweiterung des Erkenntnisstands entsprechend der einführenden Phasen des Design-Based-Research-Ansatzes. Zunächst werden bereits existierende Einzelansätze zur Gestaltung von Systemübergängen erfasst und analysiert. Dabei werden sowohl institutionelle als auch bildungsbiografische Perspektiven einbezogen. Insbesondere werden im Rahmen von Fallstudien aus Expert*innensicht bestehende Potentiale und Perspektiven erfasst und mit der Studierendenperspektive "gespiegelt". Die Ergebnisse werden in einem Handlungskonzept zusammengeführt, um geeignete Modelle für die Weiterentwicklung wechselseitiger Durchlässigkeit zwischen dem Fortbildungs- und Hochschulsystem aufzuzeigen.

Veröffentlichungen

Zu den Ergebnissen der empirischen Studien liegen in der Reihe "Working Paper Forschungsförderung" der Hans-Böckler-Stiftung folgende Papers vor:

Martin Frenz, Klaus Jenewein, Clarissa Pascoe, Olga Zechiel (2022): Reziproke Durchlässigkeit zwischen Bildungsgängen auf DQR-Niveau 6 – Entwicklungsstand, Erfahrungen und Einschätzungen der Fachschulen für Technik in Deutschland. Working Paper Forschungsförderung Nr. 251, Juli 2022. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Zum Download unter https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008381

Martin Frenz, Klaus Jenewein, Clarissa Pascoe, Silke Thiem, Olga Zechiel (2023): Gestaltung reziproker Übergänge zwischen Fachschul- und Hochschulsystem – Fallstudien. Working Paper Forschungsförderung Nr. 270, Februar 2023. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Zum Download unter https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008545

Clarissa Pascoe, Mattia Müller, Martin Frenz, Klaus Jenewein, Olga Zechiel (2023): Durchlässigkeit aus der Perspektive von Studienwechselnden. Berufsbiografische Interviews: Übergangserfahrungen zwischen den Systemen beruflicher und akademischer Bildung auf DQR-Niveau 6 in technischen Domänen. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Zum Download unter https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-08624

Im Erscheinen:

Klaus Jenewein, Martin Frenz, Mattia Müller, Clarissa Pascoe, Olga Zechiel (2023): Handlungskonzept zur reziproken Durchlässigkeit zwischen dem Fachschul- und Hochschulsystem – DQR-Niveau 6. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung (Online voraussichtlich im August 2023)

Projektleitung: Prof. Dr. Dina Kuhlee
Projektbearbeitung: Johanna Telle Zips, Edgar Hahn, M.A. Lisa-Marie Brand
Kooperationen: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (HdBA); Duale Hochschule Rheinland-Pfalz; Edge Foundation London (England); Unternehmensberatung 3S (Österreich)
Förderer: Bund - 01.06.2021 - 31.05.2024

Institutionelle Rahmenbedingungen, akademisch-berufliches Selbstkonzept und wahrgenommener Studienerfolg: Eine international-vergleichende Untersuchung hybrider Studiengänge (Int-Hybrid)

Die Implementierung hybrider Studienangebote folgt der Intention, dass Studierende über die Dualität von betrieblicher Praxis und akademisch-hochschulischen Lernprozessen zugleich akademische Wissensstrukturen und Berufsfähigkeit aufbauen. Mit Blick auf die wachsende bildungspolitische und nachfragebezogene Attraktivität dieser Studiengänge in den letzten Jahren, insbesondere auch international, stellt sich die Frage, wie effektiv diese Angebote im internationalen Vergleich hinsichtlich ihrer bildungspolitischen Intentionen, ihrer institutionellen Ausgestaltung sowie letztlich hinsichtlich des Studienerfolgs sind. Das Projektvorhaben fokussiert entsprechend auf institutionelle und individuelle Bedingungsfaktoren von Studienerfolg in hybriden Studienangeboten im internationalen Vergleich. Neben den bildungspolitischen Zielorientierungen und institutionellen Gestaltungsmerkmalen in den drei Vergleichsländern Deutschland, England und Österreich werden das spezifische akademisch-berufliche Selbstkonzept der Studierenden sowie ihr konkretes Studier-, insbesondere ihr Zeitinvestitionsverhalten hinsichtlich der akademischen und betriebspraktischen Studienanteile als mögliche Bedingungsfaktoren für den Studienerfolg untersucht. Damit zielt das Vorhaben auf empirisch gesicherte Erkenntnisse zum Bedingungsgefüge von Studienerfolg in hybriden Studienangeboten.

Projektleitung: Prof. Dr. Dina Kuhlee
Projektbearbeitung: Johanna Telle Zips, Edgar Hahn
Kooperationen: Prof. Dr. Raphaela Porsch (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg); Stefan Behrendt, B.Eng. M.Sc. (Universität Stuttgart)
Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 31.12.2023

Strukturelle und individuelle Studienbedingungen in ihrer Relevanz für Lernhandeln und Belastungserleben bei (Lehramts-)Studierenden (LeBeS)

Das Projekt LeBeS untersucht, wie sich individuelle Dispositionen und Kontextbedingungen sowie institutionelle Rahmenbedingungen auf das Belastungserleben, das Lernhandeln und den Studienerfolg von (Lehramts-)Studierenden auswirken. Damit werden wesentliche Aspekte von Studieren in den Mittelpunkt gerückt, die unter den vorherrschenden Pandemiebedingungen der letzten Monate erneut an Aufmerksamkeit gewonnen haben. Das Projektvorhaben folgt einem quantitativen Forschungsdesign; es nähert sich dem Forschungsgegenstand im ersten Schritt mit einem explorativen Erhebungszugriff (SoSe 2020). Im zweiten Schritt wird hypothesenprüfend unter Berücksichtigung arbeitspsychologischer Modellansätze sowie der explorativ generierten Ergebnisse das Belastungserleben und dessen potenzielle Einflussvariablen untersucht (WiSe 20/21 & SoSe 2021). Hierbei werden über unterschiedliche Studierendengruppen hinweg modellanalytische Vergleiche vorgenommen. Entsprechend wird im Projekt zunächst die Erklärungskraft von arbeitspsychologischen Modellansätzen hinsichtlich des Belastungserlebens und des Studienerfolgs von (Lehramts-)Studierenden geprüft und damit die Übertragbarkeit dieser Modellansätze in den Hochschulkontext. Weiterhin werden Handlungsempfehlungen für die effektive Gestaltung von Unterstützungsangeboten für Studierende im Umgang mit ihrem Belastungserleben und zur Sicherung ihres Studienerfolgs abgeleitet. Aufgrund der besonderen Umstände des Pandemiekontextes wird im dritten Schritt geprüft, ob sich die Forschungsbefunde nach Abklang der Pandemie-Situation als replizierbar erweisen (vorauss. SoSe 2022).

Projektleitung: M.A. Katharina Maria Pongratz
Kooperationen: Hochschule Magdeburg Stendal, Angewandte Humanwissenschaften, System der Rehabilitation, Prof. Dr. Matthias Morfeld; LGM - Unternehmensberatung Persönlichkeitsentwicklung
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 30.09.2026

Bildungsfachkräfte - Eine qualitativ-empirische Studie über Erwachsene mit geistiger Behinderung an deutschen Hochschulen

Die hochschulische Weiterbildungslandschaft wird aufgrund der Ausbildung und des Einsatzes von Bildungsfachkräften zunehmend mit neuen Akteuren konfrontiert: Erwachsenen mit einer diagnostizierten Intelligenzstörung. ^[1]

Fünf Bundesländer bieten bereits dreijährige Ausbildungen zu Bildungsfachkräften an Hochschulen an. Weitere Bundesländer folgen. Gleichzeitig werden Bildungsfachkräfte bisher wenig bis kaum im Diskurs der Wissenschaftlichen Weiterbildung berücksichtigt.

Dies führt zu der Forschungsfrage der hier vorzustellenden Studie; es wird gefragt: Welche Bildungsorientierungen lassen sich bei Bildungsfachkräften rekonstruieren, welche an einer zertifizierten hochschulischen Weiterbildung teilnehmen oder teilgenommen haben?

Damit einhergehend wird untersucht, wie sich zu rekonstruierende Bildungsorientierungen mit Blick auf programmatische Zielsetzungen und Anforderungen verhalten.

Die Erwachsenenbildung an Hochschulen, die wissenschaftliche Weiterbildung, wird als Gegenstand der Studie herangezogen und die praxeologische Wissenssoziologie als Wegbereiter für die im Vorhaben Anwendung findende Methodologie der Dokumentarischen Methode verstanden. Der grundlagentheoretische Bezug der Studie wird über die Habitus Theorie, den Kapitalbegriff und die Feldtheorie in den Werken Bourdieus hergestellt. Der aus diesem method(olog)ischen Vorgehen resultierende Auswerteprozess wird durch die Software DokuMet QDA unterstützt. ^[2]

Im Rahmen der zirkulären Strategien zur qualitativen Datenerhebung wurden 32 biografisch-leitfadengestützte Interviews mit Bildungsfachkräften und Erwachsenen mit einer geistigen Behinderung geführt, welche zum Zeitpunkt der Erhebung an unterschiedlichen hochschulischen Weiterbildungsangeboten teilnahmen. Die Erhebung wurde im Frühjahr 2023 abgeschlossen.

Die Erwachsenen waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 34 und 53 Jahren alt, unterschiedlichen Geschlechts / Herkunft, wiesen unterschiedlichen Diagnosen gem. ICD-10 auf und waren zuvor mindestens fünf Jahre in einer Werkstatt für behinderte Menschen beschäftigt. ^[3]

[1]Bei allen interviewten Bildungsfachkräften liegt eine 'zugeschriebene' / 'sogenannte' / 'geistige Behinderung' / 'Lernschwierigkeit' o.ä. bezeichnete Form von Behinderung vor. Eine allgemein gültige Definition von Behinderung gibt es bis heute nicht (vgl. Dederich, 2009; Boger, 2019; Waldschmidt, 2021). Für die hiesige Studie wird die medizinische Bezeichnung gem. ICD-10 (F70-79) herangezogen. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, so neutral wie möglich auszudrücken, dass der Begriff Behinderung eine von unterschiedlichen Kriterien abhängige Differenz, also eine an verschiedene Kontexte gebundene Kategorie ist, welche eine Relation anzeigt (Dederich, 2009, S. 15) und gleichzeitig auf die 'Besonderheiten' der untersuchten Personengruppe hinweist.

[2]<https://dokumet.de>

[3]Behinderung wird in Anlehnung an Dederich (2009) und Schildmann, Schramme (2018, 2020) als soziale Kategorie verstanden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch
Projektbearbeitung: M.Ed. Tobias Bauer, Dr. Nicole Zaruba
Kooperationen: Prof. Dr. Falk Radisch
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Beratende Schulaufsicht (BeSa)

Im Rahmen des Programms "Lernen im Ganztage" der DKJS, welches sich im Jahr 2021-2022 mit dem Thema "Beratende Schulaufsicht" beschäftigt, soll ein Empfehlungspapier zum Thema erstellt und veröffentlicht werden. Aufgrund neuer Steuerungsvorstellungen und der Idee von Schulentwicklung, sollen Mitarbeiter:innen in der Schulaufsicht ergänzend zu klassischen Aufgaben wie der Kontrolle, Weisung und Intervention (vgl. Dederig, 2020, S. 289) Beratungsaufgaben übernehmen. Bislang nicht systematisiert wurde, inwieweit das Handlungsfeld "Beratung" rechtlich bzw. normativ für die Schulaufsicht in den ("LIGA"-)Bundesländern (Hessen, NRW, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein) verankert ist, inwieweit und zu welchen Anlässen Schulaufsicht beratend tätig ist und welche Rolle dabei der Ganztage spielt. Beratung kann bspw. anlassbezogen sein (z.B. bei internen Konflikten an der Schule) oder proaktiv im Bereich der Qualitäts-/Schulentwicklung. Je nach Ausrichtung des Empfehlungspapiers stellt sich schließlich die Frage inwieweit die Mitarbeiter:innen der Schulaufsicht Beratungskompetenzen institutionalisiert erworben haben oder/und wie ein Prozess der Professionalisierung und Ausübung der Beratungstätigkeit unterstützt werden könnten.

Update: Das Projekt BeSa geht in die Verlängerung bis 31.12.2024. Weitere Infos folgen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch
Projektbearbeitung: M.A. Jennifer Quast
Kooperationen: Prof. Dr. Christian Reintjes
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Medienpädagogische Kompetenzen angehender Lehrkräfte (MEDAL-II)

Projektleitung/-partner:innen

- OVGU Magdeburg: Prof. Dr. Raphaela Porsch, Mitarbeiterin: Jennifer Quast
- WWU Münster: Dr. David Paulus & Dr. Patrick Gollub
- Universität Osnabrück: Prof. Dr. Christian Reintjes & JProf. Dr. Marcel Veber

Ziele und Forschungsdesign:

Das Projekt MEDAL-II ("Medienpädagogische Kompetenzen angehender Lehrkräfte") stellt die Fortführung des Projekts MEDAL dar. Im Rahmen von zwei Teilprojekten fokussiert das Forschungsprojekt (Zeitraum: 2022-2023) die Lerngelegenheiten von Lehramtsstudierenden in schulpraktischen Aufenthalten zum Erwerb bzw. der Erweiterung digitalisierungsbezogener Kompetenzen für den Lehrerberuf.

Im *Teilprojekt I* (Porsch, Quast, Reintjes) werden mithilfe einer Längsschnittstudie vor und nach einem Schulpraktikum an den Standorten Magdeburg, Münster, Bochum und Osnabrück Lehramtsstudierende mithilfe eines Fragebogens zu ihren Lerngelegenheiten im Praktikum befragt sowie zu beiden Zeitpunkten ihre beruflichen digitalisierungsbezogenen Kompetenzbeliefs gemessen.

Im *Teilprojekt II* (Paulus, Veber, Gollub) erfolgen Rekonstruktionen von Unterrichtsbeobachtungen und es werden schriftliche Aussagen von Lehramtsstudierenden zu Impulsen nach Lerngelegenheiten im Praktikum inhaltsanalytisch und interpretativ-rekonstruktiv ausgewertet. D

Veröffentlichungen MEDAL-I:

Paulus, D., Veber, M. & Gollub, P. (2021). Perspektiven von angehenden Lehrpersonen auf pädagogische Medienkompetenzen in Zeiten digitalen Lehrens und Unterrichtens. In Ch. Reintjes, R. Porsch & G. im Brahm (Hrsg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise: Empirische Befunde, Konsequenzen und Potentiale für das Lehren und Lernen* (S. 205-220). Münster: Waxmann.

Porsch, R., Reintjes, Ch., Görich, K. & Paulus, D. (2021). Pädagogische Medienkompetenzen und ICT-Beliefs von Lehramtsstudierenden. Veränderungen während eines "digitalen Semesters"? In Ch. Reintjes, R. Porsch & G. im Brahm (Hrsg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen*

und *Potenziale für das Lehren und Lernen* (S. 189-206). Münster: Waxmann.

Reintjes, Ch., Porsch, R., Görich, K., Gollub, P., Paulus, D. & Veber, M. (2021). Medienbildung in der Lehrer*innenbildung: Kohärenz intendierter, implementierter und erreichter Curricula? In Ch. Reintjes, T.S. Idel, G. Bellenberg & K. Thönes (Hrsg.) (2021), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung: Kohärenzambitionen und alternative Zugänge zum Lehrberuf* (S. 163-187). Münster: Waxmann.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch
Kooperationen: Prof. Dr. Dominik Rumlich; Prof. Dr. Sonja Brunsmeier
Förderer: Haushalt - 01.05.2021 - 31.12.2023

Beginn des Englischunterrichts aus Sicht von Eltern (EUBE)

Seit 2004/2005 beginnt in allen Bundesländern der Fremdsprachenunterricht (FSU), in 13 Ländern ist Englisch die erste Fremdsprache, in der Grundschule statt in der weiterführenden Schule. Die Entscheidung zur Verlegung des FSU basiert einerseits auf Empfehlungen der Europäischen Kommission: "Every EU citizen to communicate in 2 languages other than their mother tongue" (European Commission, 2017). Andererseits zeigen Studien vereinzelt Vorteile eines früheren Lernbeginns auf. Trotz der empirisch nicht eindeutigen Befundlage (vgl. Porsch & Wilden, 2020), wird die bildungspolitische Diskussion um den "idealen" Zeitpunkt für einen Beginn fortgeführt. Beispielsweise hat die Landesregierung in Nordrhein-Westfalen kürzlich beschlossen, dass ab dem Schuljahr 2020/2021 Schüler*innen nicht mehr im 2. Halbjahr der Klassenstufe 1 sondern in der 3. Klasse mit dem Englischunterricht beginnen. Die Debatte um die Frage des Beginns des FSU wurde vor allem von Bildungspolitikern*innen und Fremdsprachenforschern*innen geführt. Grundlage der Argumentation bilden neben Dokumenten wie der Europäischen Kommission, die einen früheren Lernbeginn favorisieren, die insgesamt für Deutschland schmale Befunde empirischer Studien, die Lernergebnisse von Schüler*innen am Ende der Grundschulzeit bzw. nach dem Übergang an weiterführenden Schulen in den Blick genommen haben (u.a. Wilden et al., 2013; Jaekel et al., 2017; Wilden et al., 2020). Die Perspektive der Eltern zur Entscheidung über den Zeitpunkt des FSU blieb dagegen bislang unberücksichtigt. Im Sinne der Einführung einer Innovation - FSU in der Grundschule - ist die Akzeptanz der Gruppe der Eltern von hoher Bedeutung (vgl. Gräsel, 2010), aber auch für das notwendige elterliche Engagement an den Bildungsprozessen ihrer Kinder. Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen des EUBE-Projekts Eltern befragt, wobei angenommen wird, dass u. a. ihr Bildungshintergrund, ihre Sprachenbiographie und ihre Einstellungen zur Bedeutung von Englisch Unterschiede in der Präferenz von Eltern für einen früheren oder späteren Lernbeginn von Englisch als Fremdsprache erklären können.

Die Befragung lief vom 10.1.2022 bis 14.4.2022. Aktuell erfolgt die Auswertung der Daten (Stand: November 2022).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch, Jun.-Prof. Dr. Karina Becker, Dr. Volkmar Hinz, Dr. Henry Herper
Förderer: Haushalt - 01.11.2020 - 31.08.2023

Adaptives Lernen durch interaktive Lernstifte in Selbstlernphasen

Durch den Einsatz interaktiver Lernstifte (z. B. tiptoi (c)) und durch speziell dafür erstellte Unterrichtsmaterialien kann individuelle Förderung auch in Selbstlernphasen, beispielsweise im Homeschooling, für das Fach Deutsch geschehen. Die SchülerInnen können am multimodal aufbereiteten Unterrichtsgegenstand in ihrem individuellen Lerntempo und durch adaptive Lernzielbestimmungen, Zusatzinformationen und gestufte Hilfestellungen ihr Wissen erweitern und aufbauen. Darüber hinaus ermöglicht die Technik, den Wissensstand der einzelnen SchülerInnen zu diagnostizieren und weitere Lernangebote individuell anzubieten. Die SchülerInnen erwerben nachhaltige Kompetenzen für das selbstständige Lernen in der digitalen Welt.

Überprüft wird mit dem Projekt, inwieweit interaktive Lernmaterialien SchülerInnen in Selbstlernphasen individuell zu unterstützen und durch Diagnoseverfahren zu fördern vermögen, ohne dass sie auf die Hilfe von Eltern oder Lehrkräften angewiesen sind. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Konzipierung von

Selbstlernphasen in allen Schulformen und für die Weiterentwicklung des nachhaltigen Lernens in der digitalen Welt. Sie dienen auch als Basis für die Konzipierung eines "Flipped Learning" im Deutschunterricht. Programmiert werden die Lernstifte in Unterstützung durch die Informatik an der OVGU. Die empirische Begleitforschung erfolgt durch die Professur für allgemeine Didaktik

Projektleitung: M.A. Jennifer Quast
Förderer: Haushalt - 01.03.2022 - 30.11.2024

Digitale Kompetenzüberzeugungen von (angehenden) Lehrkräften

Durch eine lernförderliche Integration von digitalen Medien in den Unterricht sollen Lehrkräfte die digitalen Kompetenzen von Schüler*innen fördern (KMK, 2016). Obwohl Lehrkräfte in einer zunehmend digitalisierten Welt leben und arbeiten, verfügen sie jedoch nicht zwangsläufig über die notwendigen Kompetenzen und Kompetenzüberzeugungen, die für die Nutzung digitaler Medien im Kontext Schule und Unterricht erforderlich sind (Drossel et al., 2019). Der Lehrkräftebildung kommt daher die Aufgabe zu, die Entwicklung digitaler Kompetenzen und Kompetenzüberzeugungen in allen drei Phasen - vom Studium über den Vorbereitungsdienst bis hin zur Weiterbildung im Beruf - zu fördern (Eickelmann & Drossel, 2020).

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich das Dissertationsvorhaben mit den digitalen Kompetenzüberzeugungen von (angehenden) Lehrkräften. Ziel ist es, die Ausprägung der digitalen Kompetenzüberzeugungen in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung zu messen und diese miteinander zu vergleichen. Darüber hinaus werden Zusammenhänge von digitalen Kompetenzüberzeugungen und persönlichen sowie schulischen bzw. universitären Merkmalen untersucht, um mögliche Ansatzpunkte für die Förderung digitaler Kompetenzen und Kompetenzüberzeugungen in Studium, Vorbereitungsdienst und Weiterbildung zu identifizieren.

Im Rahmen des kumulativ angelegten Dissertationsvorhabens sind folgende Texte entstanden oder in Arbeit (Stand: März 2023):

- Quast, J., Rubach, C. & Lazarides, R. (2021). Lehrkräfteeinschätzungen zu Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Zusammenhänge zur wahrgenommenen technischen Schulausstattung, Medienunterstützung, digitalen Kompetenzselbsteinschätzungen und Wertüberzeugungen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 11, 309-341.
- Quast, J., Rubach, C. & Porsch, R. (in Begutachtung). Professional digital competence beliefs of student teachers, pre-service teachers and teachers: validating an instrument based on the DigCompEdu framework.
- Quast, J., Rubach, C. & Porsch, R. (in Vorbereitung). Competence beliefs using technology in school and teaching: Varying a models' variance-covariance matrix to understand the heterogeneity of teachers.

Betreuerinnen: Prof. Dr. Raphaela Porsch (Universität Magdeburg) & Charlott Rubach (Universität Rostock)

Projektleitung: Dipl.-Soz. Stefan Rundel
Förderer: Haushalt - 01.02.2019 - 31.01.2024

"Mutige Berufswechsel" - zur Rekonstruktion von Berufsbildern bei beruflichen Wechseln im Alter von 50+

Horizontale berufliche Wechsel sind keine Seltenheit und werden zunehmend im Alter von 50+ thematisiert. Darunter kann der Wechsel einer Berufsgruppe, beispielsweise vom Jurist zum Koch oder von der Erzieherin zur Buchhändlerin, verstanden werden. Die Personen tauchen (meistens) erneut als Teilnehmende im Berufsbildungssystem oder der wissenschaftlichen Weiterbildung auf, da in Deutschland das Erwerbs- und Bildungssystem nach wie vor eng gekoppelt sind. Einher geht dieser Übergang mit einer gewissen Unsicherheit, weshalb oftmals von "mutigen Berufswechseln" gesprochen wird. Das Forschungsvorhaben widmet sich diesem Phänomen und fragt danach, welche Erfahrungen zu einem beruflichen Wechsel geführt haben.

In Anlehnung an die Wissenssoziologie von Karl Mannheim und den "iconic turn" wird grundlagentheoretisch davon ausgegangen, dass Erfahrungsbilder als handlungsleitendes Wissen die Praxis strukturieren. Dabei

wird explizites, theoretisches Wissen im Rahmen der dokumentarischen Methode von implizitem, atheoretischem Wissen unterschieden. Basierend auf biografisch-narrativen Interviews und von den Interviewten erstellten Fotografien werden diese Erfahrungsbilder als Berufsbilder rekonstruiert.

Die Studie will damit zeigen, inwiefern Berufsbilder als Erfahrungsbilder rekonstruiert werden können und inwiefern sie einen beruflichen Wechsel und damit die erneute Teilnahme an (Weiter-)Bildung bedingen.

Projektleitung: Prof. Dr. Gudrun Wansing, Jun.-Prof. Dr. Mario Schreiner
Förderer: Sonstige - 01.08.2020 - 31.12.2024

,Inklusive berufliche (Aus-)Bildung von Jugendlichen mit Schwerbehinderung im Rheinland-Zugänge, Gestaltung und Verbleib (Laufzeit: August 2020 - Dezember 2024)

Inklusive Berufliche (Aus-)Bildung von Jugendlichen mit Schwerbehinderung im Rheinland. Zugänge, Gestaltung und Verbleib.

Forschungsverbund der Humboldt-Universität zu Berlin und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
Laufzeit: 1. August 2020 - 31. Dezember 2024.

Gefördert durch das Inklusionsamt (InA) des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR)

Projektbeschreibung:

Obwohl sich die Norm der inklusiven Bildung nach Art. 24 der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) auf den gesamten Lebenslauf bezieht, gibt es bislang wenig systematische Studien zur beruflichen Bildung von Jugendlichen mit Behinderungen. Es ist davon auszugehen, dass ein erfolgreicher Übergang von der Schule in eine betriebliche Ausbildung eher die Ausnahme darstellt. Dies wirft Fragen nach der Wirksamkeit und Nachhaltigkeit inklusiver Bildung auf - und zwar sowohl aus gesellschaftlicher Perspektive als auch aus subjektiv-biografischer Sicht der Jugendlichen. Das Forschungsprojekt geht der Frage nach, wie sich die Bildungs- und Beschäftigungsverläufe von schwerbehinderten Jugendlichen und jungen Erwachsenen (und ihnen Gleichgestellten) im Rheinland gestalten. Die Bildungs- und Beschäftigungswege sollen für eine Kohorte von schwerbehinderten/gleichgestellten Schulabgänger*innen in einem Längsschnitt untersucht werden, der die Situation der Jugendlichen zu insgesamt drei Zeitpunkten mit unterschiedlichen Fragestellungen in den Blick nimmt:

I. Zielvorstellungen und Zugänge in die berufliche (Aus-)Bildung und Beschäftigung: nach Praktikum

II. Gestaltungsbedingungen und Erfahrungen in der betrieblichen (Aus-)Bildung und Beschäftigung: ca. 1 Jahr nach Schulabschluss

III. Verbleib: Zum Ende der betrieblichen (Aus-)Bildung und Beschäftigung

Für die Durchführung des Forschungsvorhabens wird eine Kombination aus quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden gewählt (u.a. Dokumenten- und Aktenanalyse, quantitative Fragebogenerhebung, Experteninterviews, Gruppendiskussionen und Einzelinterviews mit Jugendlichen). Aus einer notwendigen mehrperspektivischen Betrachtung der komplexen Prozesse werden jeweils sowohl die strukturellen Handlungs- und Entscheidungsspielräume (während des Übergangs, am Ausbildungs-/Arbeitsmarkt und in den Unterstützungssystemen) als auch die individuellen Erfahrungen, subjektiven Wahrnehmungen und Deutungen der Jugendlichen beleuchtet.

Projektleitung

Prof. Dr. Gudrun Wansing (HU Berlin)

Prof. Dr. Mario Schreiner (OVGU Magdeburg)

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und Kontakt

M.A. Sascha Alexander Blasczyk (OVGU Magdeburg)

Dr. Margret Xyländer (HU Berlin)

M.A. Philine Zölls-Kaser (HU Berlin)

Studentische Hilfskräfte

Sarah Sträter (HU Berlin)

Cindy Jakisch (OVGU Magdeburg)

Projektleitung: Prof. Dr. Dorothee Schwendowius, Ellen Kollender
Kooperationen: Universität Koblenz-Landau, Vertr.-Prof.in Dr. Ellen Kollender
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.12.2024

Neue Ein- und Ausschlüsse im Kontext aktueller Fluchtmigrationen

Das Forschungsprojekt untersucht schulische (Lern-)Prozesse und Handlungspraktiken in Bezug auf globale Flucht migrationsbewegungen und die damit verbundenen Möglichkeiten der Bildungsteilnahme von Schüler:innen mit Fluchtbiographie an weiterführenden, allgemeinbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz. Vor dem Hintergrund der Flucht migration aus der Ukraine wird untersucht (a) mit welchen Ansätzen Schulen die Bildungswege geflüchteter Kinder begleiten und welche differenziellen Ein- und Ausschlüsse sich für Schüler:innen mit Flucht migrationsbiographien damit verbinden sowie (b) welche Veränderungs- und Lernprozesse Schulen und Professionelle in Bezug auf die Begleitung von Bildungswegen von Kindern mit Fluchterfahrungen und die Gestaltung einer demokratischen und diskriminierungskritischen Schulkultur vollziehen konnten. Die genannten Fragen werden in einem explorativen, empirisch-qualitativen Forschungsdesign untersucht: Neben der Analyse der bundes- und landesrechtlichen Regelungen und der örtlichen Praxen der schulischen Integration geflüchteter Kinder und Jugendlicher in Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz werden leitfadengestützte Expert:inneninterviews mit Schulleitungen, Lehrer:innen und Schulsozialarbeitenden an weiterführenden, allgemeinbildenden Schulen geführt und mit rekonstruktiven Verfahren ausgewertet.

Projektleitung: Prof. Dr. Dorothee Schwendowius
Förderer: Haushalt - 01.08.2020 - 31.03.2023

Berufliches Engagement in Differenzverhältnissen. Berufsbiographien und Professionalisierungsprozesse schulischer "Diversitätsakteur:innen"

Berufliches Engagement in Differenzverhältnissen. Berufsbiographien und Professionalisierungsprozesse schulischer "Diversitätsakteur:innen"

In der Diskussion um gerechte Bildungschancen in der Migrationsgesellschaft wird bereits Längerem eine umfassende Orientierung der Institution Schule an den Bedingungen einer durch Migrationsprozesse veränderten gesellschaftlichen Wirklichkeit eingefordert (vgl. Gomolla 2005; Karakasoglu-Aydin/Gruhn/Wojciechowicz 2013; KMK 2013). Jüngere Entwicklungen wie die globalen Fluchtbewegungen der vergangenen Jahre, die Verschärfung und zunehmende Sichtbarkeit von Bildungsungleichheiten infolge der Corona-Pandemie ebenso wie die Präsenz rassistischer und antisemitischer Diskurse im schulischen Alltag unterstreichen die Aktualität dieser Forderungen.

Mit dem Diskurs über "interkulturelle", "diversitätsbewusste" und "rassismus- und diskriminierungskritische" Bildung sind auch veränderte Professionalitätsanforderungen an Pädagog:innen verbunden: Neben Fähigkeiten, sich selbstreflexiv zu den "eigenen Bildern von Anderen" (KMK 2013: 2) in Bezug zu setzen, wird von ihnen erwartet, sich als Mitgestalter*innen einer diversitätsbewussten, diskriminierungskritischen Schulentwicklung zu verstehen.

Es handelt sich dabei allerdings weder um ein eindeutig definiertes Aufgabenfeld, noch existieren standardisierte Qualifikationsanforderungen und Zugangswege für Pädagog:innen, die institutionell eine besondere Verantwortung für diese "Querschnittsaufgabe" (ebd.: 6) übernehmen. Vor dem Hintergrund der wenig formalisierten Struktur dieses Tätigkeits- und Aufgabenfeldes ergibt sich die u.a. professionstheoretisch relevante Frage, welche Spielräume dieses Feld für Berufsbiographien und professionelle Selbstentwürfe der pädagogischen Akteur:innen eröffnet und wie sich diese darin positionieren.

Das Projekt untersucht diese Fragen aus einer biographiewissenschaftlichen Perspektive. Die empirische Basis bilden biographisch-narrative Interviews mit Pädagog:innen, die institutionell eine besondere Verantwortung für "interkulturelle" und diskriminierungskritische Bildung und Schulentwicklung übernommen haben. Rekonstruiert werden die biographischen (Konstruktions-)Prozesse diversitätsbewussten schulischen Engagements und die Relevanz biographischen Erfahrungswissens, die professionellen Selbstverständnisse und Positionierungen der Akteur:innen in ihrem jeweiligen Handlungsfeld sowie das Ineinandergreifen von Professionalisierungs- und Institutionalisierungsprozessen.

Projektleitung: Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 30.09.2027

UbA – Unterrichtswirklichkeit in der beruflichen Ausbildung. Fachdidaktische Besonderheiten in personenbezogenen Bildungsgängen

Das Forschungsprojekt „UbA – Unterrichtswirklichkeit in der beruflichen Ausbildung. Fachdidaktische Besonderheiten in personenbezogenen Bildungsgängen“ untersucht die fachdidaktischen Besonderheiten in personenbezogenen Bildungsgängen. Im Sinne einer Bestandsaufnahme soll der fachdidaktische Status quo personenbezogener Bildungsgänge an berufsbildenden Schulen im Bundesland Sachsen-Anhalt abgebildet werden.

Eine empirische Untersuchung soll sichtbar machen, welche fachdidaktischen Phänomene sich im pädagogisch-praktischen Handeln von Lehrkräften, die in personenbezogenen Bildungsgängen unterrichten, zeigen. Im Fokus stehen dabei die personenbezogenen Bildungsgänge, die auf gesundheitsbezogene, pflegespezifische und sozialpädagogische Handlungsfelder vorbereiten.

Für die Abbildung des fachdidaktischen Status quo in den personenbezogenen Bildungsgängen werden 30 Unterrichte auditiv aufgezeichnet. Zudem werden Lernsituationen und Unterrichtsentwürfe in der Auswertung berücksichtigt. Die Ergebnisse werden fachdidaktische Phänomene in den verschiedenen personenbezogenen Bildungsgängen aufzeigen. Diese Forschungsergebnisse sollen in Rahmen von Publikationen der Fachöffentlichkeit präsentiert, aber auch in die Lehramtsausbildung am Universitätsstandort Magdeburg einbezogen werden.

Projektleitung: M.A. Anne-Katrin Fischer, Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 30.09.2027

EWik - Einfluss von Weiterbildung auf die individuelle und kollektive Professionalisierung und Deprofessionalisierung von Berufen

Die Lehrer:innenbildung in den personenbezogenen Fachrichtungen umfasst die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den gesundheitsspezifischen, pflegespezifischen sowie sozialpädagogischen Berufen sowie die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Lehrberuf. Alle genannten Bereiche verbindet, dass Forschungslücken hinsichtlich des Professionalisierungspotenzials durch Weiterbildungen bestehen. Besonders deutlich zeigt sich dies im Bereich der Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen (vgl. Seltrecht 2019, vgl. Liebig 2021), ist aber auch bezugnehmend auf Ebene der Hochschuldozierenden (Siegel 2022) sowie auf Ebene der Fachkräfte in den einzelnen Gesundheits-, Pflege- und Sozialberufen festzustellen. Das Projekt nimmt sich dieser Forschungsdesiderata in besondere Weise an, da es Fall- sowie Systembezüge in drei Institutionen berücksichtigt: Universität, berufsbildende Schulen, gesundheits- und pflegespezifische sowie sozialpädagogische Einrichtungen.

Die übergreifende Forschungsfrage des metaberuflichen Forschungsvorhabens lautet:

Inwiefern wirken sich aus der Perspektive von Weiterbildungsabsolvent:innen erworbene Kompetenzen im Handlungssystem Praxis aus?

Das Forschungsprojekt konzentriert sich damit auf die Weiterbildungsabsolvent:innen aus verschiedenen beruflichen Praxisfeldern:

- Vertreter:innen von Gesundheitsberufen, Pflegeberufen und sozialpädagogischen Berufen,
- Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen,
- Dozentinnen und wissenschaftliches Personal, das in der hochschulischen Lehre eingebunden ist.

Im Fokus steht das Handeln der Weiterbildungsabsolvent*innen im Anschluss an eine Weiterbildung (Deutungsmuster und Handlungsmuster). Die Perspektiven der Weiterbildungsanbieter:innen und Adressat:innen des professionellen Handelns werden nicht berücksichtigt.

Projektleitung: Prof. Dr. Astrid Seltrecht
Kooperationen: DEULA Nienburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 31.10.2023

WELA3G - Die Welt der Landfrauen: Hege und Pflege im Drei-Generationen-Gefüge

In Deutschland waren im Dezember 2015 2,86 Millionen Menschen pflegebedürftig im Sinne des Pflegeversicherungsgesetzes (SGB XI), hatten also eine Pflegestufe. Allein zwischen 2013 und 2015 ist die Zahl aller Pflegebedürftigen um 234 000 (+ 8,9 %) angestiegen. Wird auf die Versorgungsart der Pflegebedürftigen geschaut, so zeigt sich, dass fast die Hälfte aller Pflegebedürftigen (48 %) von Angehörigen gepflegt werden, ohne dass ein Pflegedienst beauftragt ist. Und die Zahlen steigen stetig. Nach wie vor ist wenig darüber bekannt, wie familiäre Konstellationen die familiäre Pflege absichern bzw. welche gesundheitlichen Belastungen hieraus erwachsen. Das Projekt **"Die Welt der Landfrauen im 3-Generationen-Gefüge unter besonderer Berücksichtigung subjektiver Theorien zu Hege und Pflege sowie gesundheitlicher Belastungen durch Laienpflege (WELA 3G)"** verfolgt das Ziel, subjektive Theorien zu "Hege und Pflege" im familiären Miteinander über drei Generationen hinweg sowie gesundheitliche Belastungen von Frauen im 3-Generationen-Gefüge zu erfassen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Olga Zechiel
Förderer: Hans-Böckler-Stiftung - 01.10.2021 - 31.03.2023

"DuBA - Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung auf DQR-Niveau 6"

Themen der Durchlässigkeit und Bildungsgerechtigkeit werden im Kontext des lebenslangen Lernens eine hohe Bedeutung beigemessen. Neben der Attraktivität und Flexibilität beruflicher Bildung stehen Ziele wie Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit im Fokus, ebenso jedoch auch qualitative und quantitative Effekte der Durchlässigkeit. Einerseits ist der Übergang beruflich qualifizierter Fachkräfte in das akademische System schwach ausgeprägt, andererseits steht der Wechsel von Hochschulaussteiger*innen in eine berufliche Fortbildung auf DQR-Niveau 6 vor fast unüberwindbaren Hürden. Dennoch existieren in verschiedenen Regionen Einzelansätze zur Gestaltung solcher Übergänge. Diese werden in einem empirischen Zugriff erforscht. Hiermit soll ein Beitrag zur Sicherung der Attraktivität des beruflichen Aus- und Fortbildungssystems und zur Gewinnung neuer Zielgruppen für die mittlere Führungskräfteebene auf DQR-Niveau 6 geleistet werden.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Förderer: Sonstige - 01.11.2022 - 31.12.2030

Wissenschaftliche Begleitung des Hamburger Masterplan BNE 2030

Ziel der Arbeit im Hamburger Masterplan BNE 2030 ist es, die BNE strukturell in der Hamburger Bildungslandschaft zu verankern. An der Verankerung arbeiten eine Steuergruppe und sechs Foren in insgesamt 20 Handlungsfeldern.

Ziel der wissenschaftlichen Begleitung ist es, die Umsetzung des Masterplans beratend zu unterstützen, geeignete Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen für erfolgreiches Handeln der Akteure zu identifizieren und diese gegenüber allen Akteuren kontinuierlich zu kommunizieren. Die wissenschaftliche Begleitung stellt ihre Ergebnisse für die laufende Gestaltung des Prozesses zur Verfügung. Darüber hinaus soll die Wirkung der Maßnahmen ermittelt werden. Hierbei werden auch die Erfolgsfaktoren und Hemmnisse zur Umsetzung der Maßnahmen benannt.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Förderer: Haushalt - 04.04.2022 - 31.07.2026

Landesmodellprojekt 'Blended learning an BbS

Gemeinsam mit 12 Berufsbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt werden methodisch-didaktische Konzepte zum blended-learning entwickelt, erprobt und evaluiert. Gleichzeitig sollen die schulfachlichen und schulorganisatorischen Rahmenbedingungen kontinuierlich überprüft und ggf. angepasst.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Kooperationen: Berufliche Schulen Otto-von-Guericke Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.02.2022 - 31.07.2024

Übergänge von Studienwechslerinnen und Studienwechslern in die Fachschule Technik, Fachrichtung Maschinentechnik/Maschinenbautechnik (wiss. Begleitung des Modellprojekts des Ministeriums für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt)

Mit Beginn des Schuljahres 2021/22 wurde den Berufsbildenden Schulen Otto-von-Guericke Magdeburg erlaubt Studienwechsler*innen affiner Fachrichtungen in die Klasse II der Fachschule Fachschule für Maschinentechnik und Maschinenbautechnik aufzunehmen. Im Projekt werden die Chancen und Grenzen dieses Wechsels zwischen dem Hochschul- und Fachschulsystem erforscht und an der Gesamtdiskussion der Durchlässigkeit zwischen akademischer und beruflicher Bildung reflektiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Wilko Reichwein, Jun.-Prof. Dr. Andreas Zopff
Kooperationen: Universität Hamburg, Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.01.2020 - 31.12.2023

EDUREFORM Mitigate the Impact of the Fourth Industrial Revolution on Indian Society: Education Reform for Future and In-Service School Teachers

Coordinated by Chitkara University, EDUREFORM is a three-year project co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union, comprising four Indian universities, four European universities as well as two Secondary schools and one SME, having expertise in the field of education. The final aim of EDUREFORM is to promote consciousness and to empower Indian future and in-service secondary school teachers to mitigate the expected societal impact of the 4IR.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Methodenworkshop zur Qualitativen Bildungs- und Sozialforschung, Zentrum für Sozialweltforschung und Methodenentwicklung (ZSM), 5.-6.5.23, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Ungewisse Zukünfte – Bildung und Biographie im Kontext gesellschaftlicher Umbrüche, Jahrestagung der Kommission Qualitative Bildungs- und Biographieforschung in Kooperation mit dem ZSM, 6.-8.9.23 Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Baumgarten, Melanie; Küster, Tess; Rademacher, Jeanne; Preuschhof, Claudia

Wie wird die Schuleingangsuntersuchung in Deutschland gestaltet? - eine bundesweite Befragung der Gesundheitsämter - How is the school entrance examination carried out in Germany? - a nationwide survey of the German public health departments

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 10, S. 926-936

Bergmann, Dana; Frosch, Ulrike; Dick, Michael

Biografische Arbeit als Bestandteil Betrieblicher Bildung

Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online - Hamburg : Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Universität Hamburg, Bd. 45 (2023), insges. 21 S.

Burda-Zoyke, Andrea; Jahn, Robert W.; Driebe, Thomas; Götzl, Mathias

Einflussfaktoren auf inklusionsbezogene Einstellungen von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen - Ergebnisse einer empirischen Studie in deutschen Bundesländern

Zeitschrift für Erziehungswissenschaft - Berlin: Springer . - 2023, insges. 28 S.;

[Imp.fact.: 1.165]

Burda-Zoyke, Andrea; Jahn, Robert W.; Driebe, Thomas; Götzl, Mathias

Einflussfaktoren auf inklusionsbezogene Einstellungen von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen - Ergebnisse einer empirischen Studie in deutschen Bundesländern - Factors influencing inclusion-related attitudes of teachers at vocational schools - results of an empirical study in German federal states

Zeitschrift für Erziehungswissenschaft - Berlin : Springer, Bd. 26 (2023), Heft 1, S. 55-82

[Imp.fact.: 1.4]

Dick, Michael; Kasseck, Saskia; Scholz, Charlotte; Modrzynski, Dominik; Bechstein, Jan

Strukturierte Kommunikation als Modus agiler Organisation - eine Fallstudie zu Gruppenprozessen und Lernen bei einem Finanzdienstleister

Gruppe, Interaktion, Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie - [Cham, Switzerland]: Springer International Publishing, Bd. 54 (2023), Heft 4, S. 465-472

Dörner, Olaf; Rundel, Stefan

Volkshochschulen zwischen Auftrag, Inszenierung und Routinen - eine Studie zu Volkshochschulen in Sachsen-Anhalt während der Corona-Pandemie

Zeitschrift für Weiterbildungsforschung - Report - Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, Bd. 46 (2023), S. 315-330

Fromme, Johannes; Biermann, Ralf

Versunken in Games? - Faszination, Potenziale und Risiken des digitalen Spielens

Schüler/innen - Hannover : Friedrich . - 2023, S. 47-49

Hanfstingl, Barbara; Gnams, Timo; Porsch, Raphaela; Jude, Nina

Exploring the association between non-specialised science teacher rates and student science literacy - an analysis of PISA data across 18 nations

International journal of science education - London [u.a.]: Taylor and Francis . - 2023, S. 1-19, insges. 19 S. ;

[Online veröffentlicht: 23. Okt. 2023; Gesehen am 30.01.2024]

[Imp.fact.: 2.3]

Hille, Julia

Adressierung in systemischer Paarberatung und -therapie - Prozesse der Konstruktion von Freiwilligkeit und Veränderungsbereitschaft

Kontext - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, Bd. 54 (2023), Heft 1, S. 54-67

Jenewein, Klaus; Zechiel, Olga; Frenz, Martin; Müller, Lisa Sophie; Pascoe, Clarissa

Durchlässigkeit - Integration von Hochschulaussteigenden ins Fachschulsystem - Strategie und Praxis der Fachschulen für Technik

Bildung und Beruf - Berlin : DBB Verlag GmbH, Bd. 6 (2023), Heft 5, S. 165-171

Otto, Leon Niklas; Jahn, Robert W.; Baumgarten, Melanie; Porsch, Raphaela

Schulabsentismus an berufsbildenden Schulen? - eine qualitative Untersuchung zu Ausmaß, Ursachen und Umgang aus Sicht von Schulleitungen
Berufsbildung - Bielefeld : wbv Publikation, Bd. 77 (2023), Heft 1, S. 47-49

Porsch, Raphaela

Angst im Lehrer*innenberuf
Erziehung & Unterricht - Wien : Österr. Bundesverl. Schulbuch, Bd. 173 (2023), Heft 1-2, S. 116-123

Porsch, Raphaela; Brunsmeier, Sonja; Rumlich, Dominik

Beginn des Englischunterrichts aus Sicht von Eltern
Zeitschrift für Fremdsprachenforschung - Bielefeld : Schneider Verlag bei wbv Publikationen, Bd. 34 (2023), Heft 2, S. 177-200

Porsch, Raphaela; Korff, Natascha

Perspektiven auf inklusiven Unterricht - das Verhältnis der Inklusiven und Allgemeinen Didaktik
Zeitschrift für Inklusion - Frankfurt a.M., Bd. 2 (2023)

Porsch, Raphaela; Schipolowski, Stephan; Rjosk, Camilla; Sachse, Karoline A.

Effects of an early start in learning English as a foreign language on reading and listening comprehension in Year 9
Language teaching for young learners - Amsterdam : John Benjamins Publishing Company . - 2023

Preuschhof, Claudia; Küster, Tess; Rademacher, Jeanne; Baumgarten, Melanie

Alle Kinder fit für die Schule? - die Gestaltung des Entwicklungsscreenings im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland
Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 10, S. 937-944

Quast, Jennifer; Rubach, Charlott; Porsch, Raphaela

Professional digital competence beliefs of student teachers, pre-service teachers and teachers - validating an instrument based on the DigCompEdu framework
European journal of teacher education - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023 ;
[Online first]
[Imp.fact.: 6.1]

Rübben, Ricarda; Porsch, Raphaela; Baumgarten, Melanie; Jahn, Robert W.

Distanz- und Wechselunterricht als Katalysator für schulischen Dropout?
Die deutsche Schule <Münster, Westfalen>- Münster : Waxmann Verlag GmbH, Bd. 115 (2023), Heft 4, S. 353-368

Wilden, Eva; Porsch, Raphaela; Gawrilow, Caterina

Englischunterricht in einer innovativen, inklusiven Förderschule - Rezeptive Englischleistungen und Leistungsemotionen im Fach Englisch am Ende der Klasse 4
Zeitschrift für Heilpädagogik <München>- Würzburg : vds, Bd. 74 (2023), Heft 2, S. 52-63

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brauer, Hans-Ulrich; Bartols, Andreas; Hellmann, Daniel; Dick, Michael

Besteht eine berufsethische Verpflichtung zur Umsetzung einer nachhaltigen Zahnmedizin in Deutschland? - ein professionstheoretischer Diskurs
Deutsche zahnärztliche Zeitschrift - Köln : Deutscher Ärzte-Verlag, Bd. 78 (2023), Heft 6, S. 308-403

Dörner, Olaf

Inklusive Erwachsenenbildungsforschung
Erwachsenenbildung und Behinderung - Merseburg : Gesellschaft Erwachsenenbildung und Behinderung, Bd. 34 (2023), Heft 1/2, S. 43-45

Dörner, Olaf; Fesca, Marc; Pongratz, Katharina Maria

Werkstatt-Uni - Beschäftigte, Fachkräfte, Studierende und Dozent*innen lernen gemeinsam
Werkstatt, Dialog - Frankfurt, M. : BAG WfBM . - 2023, Heft 2, S. 46-47

Jenewein, Klaus; Frenz, Martin; Müller, Mattia; Pascoe, Clarissa; Zechiel, Olga

Handlungskonzept "Reziproke Übergänge auf DQR-Niveau 6" - Durchlässigkeit zwischen Fachschul- und Hochschulsystem
Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, 2023, 1 Online-Ressource (circa 86 Seiten) - (Working paper Forschungsförderung; Nummer 302 (September 2023))

Porsch, Raphaela; Brunsmeier, Sonja; Rumlich, Dominik

Starting early? - Ergebnisse einer Elternbefragung zum Beginn des Englischunterrichts
Grundschule Englisch - Hannover : Friedrich Verlag GmbH, Bd. 85 (2023), Heft 4, S. 27-36

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Alexander, Carolin; Dörner, Olaf

»Die Kontingenzzperspektive auf den Forschungsgegenstand« - ein Angebot, das man nicht ablehnen kann
Überlegungen zur Unvermeidbarkeit theoretischer und empirischer Reflexion von Kontingenz
Erwachsenenpädagogische Theoriebildung im Horizont gesellschaftlicher Transformationsprozesse - Relektüren zum Œuvre Ortfried Schöffers - Baltmannsweiler : Schneider Verlag Hohengehren ; Schöffers, Ortfried *1943-* . - 2023, S. 185-195

Arndt, Laura; Seltrecht, Astrid

Computerbezogene Selbstwirksamkeit im Kontext Schule
Handbuch Pflegebildung , 1. Auflage - Bern : Hogrefe . - 2023, S. 140-150

Barberi, Alessandro; Iske, Stefan; Wilde, Katrin; Fromme, Johannes

Editorial: Bilder und Bildpraxen im Kontext digital-vernetzter Kulturen
MedienPädagogik - Zürich : Pestalozzianum . - 2023, S. i-vii

Baumgarten, Melanie; Jahn, Robert W.; Porsch, Raphaela

Pädagogische Werthaltungen von Lehrerinnen und Lehrern
Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2022/2023 , 1. Auflage - Bielefeld : wbv Media ; Zierer, Klaus, S. 9-28

Bergmann, Dana; Seltrecht, Astrid

Weiterbildungsordnungsarbeit für Pflegeberufe - Herausforderungenangeher:innen und Schwellenkonstrukteur:innen
Care Work in der gesellschaftlichen Transformation - Bielefeld : wbv ; Friese, Marianne *1953-* . - 2023, S. 241-254 - (Berufsbildung, Arbeit und Innovation; Band 71)

Biermann, Ralf; Fromme, Johannes; Kiefer, Florian

Interdisziplinäre Zugänge zu digitalen Spielen und ihrer sozialen und kulturellen Bedeutung - Einführung der Herausgeber
Computerspielforschung - Opladen : Verlag Barbara Budrich ; Biermann, Ralf *1973-* . - 2023, S. 7-24

Biermann, Ralf; Fromme, Johannes; Kiefer, Florian

Interdisziplinäre Zugänge zu digitalen Spielen und ihrer sozialen und kulturellen Bedeutung - Einführung der Herausgeber
Computerspielforschung: Interdisziplinäre Einblicke in das digitale Spiel und seine kulturelle Bedeutung , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Biermann, Ralf *1973-* . - 2023, S. 7-24

Burda-Zoyke, Andrea; Jahn, Robert W.; Götzl, Mathias; Driebe, Thomas

Inklusionsbezogene Professionalisierung von Lehrkräften an beruflichen Schulen - Ergebnisse einer fragebogenbasierten Bestandserhebung in ausgewählten Bundesländern Deutschlands
Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf - Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2023, S. 257-278

Dick, Michael

Kontinuierliche Professionsentwicklung zur Bearbeitung hausärztlicher Antinomien
Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023

Dörner, Olaf; Pongratz, Katharina Maria

Inklusiv, partizipativ, rekonstruktiv? - Methodologisch-methodische Reflexionen zur Praxis einer inklusiven Erwachsenenbildungsforschung
Crossing Boundaries: Methodische und methodologische Reflexionen zur Praxis der Inklusionsforschung , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Bastian, Pascal . - 2023, S. 30-42

Dörner, Olaf; Rundel, Stefan

Berufsübergänge - Optimierungs- und/oder Bildungsansprüche an wissenschaftliche Weiterbildung? : zum Verhältnis von Optimierung und Bildung im Kontext organisierter Weiterbildung
Organisationen optimieren? - Wiesbaden : Springer VS ; Weber, Susanne Maria *1963-* . - 2023, S. 295-308

Dörner, Olaf; Rundel, Stefan

Biografieforschung und Organisationspädagogik
Handbuch , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Nittel, Dieter *1954-* . - 2023, S. 343-356

Hille, Julia; Albrecht, Peter-Georg; Schulze, Mandy

Im Osten viel Neues! - Disziplinäres, Strukturelles und Organisiertes, Zielgruppen- und Handlungsfeldbezogenes sowie Professionelles in der Sozialen Arbeit in Ostdeutschland heute
Genese Ost: Transformationen der Sozialen Arbeit in Deutschland , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Schulze, Mandy . - 2023, S. 9-15

Hille, Julia; Schulze, Heiner

Die Relevanz von Ost-West-Kontextsensibilität für die Disziplin Soziale Arbeit - am Beispiel der Sozialpädagogischen Familienhilfe
Genese Ost: Transformationen der Sozialen Arbeit in Deutschland , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Schulze, Mandy . - 2023, S. 39-63

Hille, Julia; Schulze, Mandy; Albrecht, Peter-Georg

Bisherige und zu erwartende Transformationsaufgaben und -herausforderungen der Sozialen Arbeit in Deutschland
Genese Ost: Transformationen der Sozialen Arbeit in Deutschland , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Schulze, Mandy . - 2023, S. 331-342

Much, Josefa; Fromme, Johannes

Die Darstellung weiblicher Charaktere in Computerspielen
Computerspielforschung: Interdisziplinäre Einblicke in das digitale Spiel und seine kulturelle Bedeutung , 1. Auflage - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Biermann, Ralf *1973-* . - 2023, S. 291-322

Ohlbrecht, Heike; Seltrecht, Astrid

Einleitung
Pflege: Systemrelevant – und nun? , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Ohlbrecht, Heike *1970-* , S. 1-9

Petzold-Rudolph, Kathrin; Kay, Katharina; Gericke, Erika; Kuhlee, Dina

Digitale Lehr-Lernkonzepte zur Förderung digitaler Lernkompetenz - Ergebnisse aus dem Projekt DigiCom²
Digitale Bildung im Lehramtsstudium während der Corona-Pandemie - Befunde, Erfahrungen, Perspektiven - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2023, S. 79-102

Pohl, Marion; Stobbe, Lisa; Kunze, Madita; Kuhlee, Dina

InnoVET-Ansätze auf der Fortbildungsstufe 1 - Gestaltungsmerkmale der neuen beruflichen Qualifizierungsangebote
Die erste Fortbildungsstufe "Geprüfte/r Berufsspezialist/in" der höherqualifizierenden Berufsbildung / Wilbers , Karl , 15. Auflage - Berlin : epubli ; Wilbers, Karl . - 2023, S. 71-96

Pongratz, Katharina Maria

Erwachsene mit geistiger Behinderung an deutschen Hochschulen - eine qualitative Studie zur Rekonstruktion von Bildungsorientierungen

Grundlagen der Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung / Kondratjuk, Maria, 1. Auflage - Bielefeld : UTB ; Kondratjuk, Maria *1981-* . - 2023, S. 134-135, Artikel Kap.6.4.3.

Porsch, Raphaela

Fachfremdes Unterrichten als ‚Boundary Crossing Event‘ - Befunde einer Interviewstudie mit Grundschullehrkräften

Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf - Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2023, S. 69-90

Porsch, Raphaela; Baumgarten, Melanie; Jahn, Robert W.

Seiteneinsteiger:innen und traditionell ausgebildete Lehrkräfte - Unterschiede in den professionellen Kompetenzen, im beruflichen Handeln und emotionalen Erleben

Lehrkräftebildung in der Bedarfskrise - Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt GmbH & Co. KG ; Behrens, Dorthe . - 2023, S. 277-296

Porsch, Raphaela; Baumgarten, Melanie; Quast, Jennifer; Jahn, Robert W.

Schulqualität von Gesamtschulen im Vergleich zu Sekundar- und Gemeinschaftsschulen in Sachsen-Anhalt
Gesamtschule – Status quo und quo vadis? , 1. Auflage - Münster : Waxmann . - 2023, S. 103-122 - (Profilentwicklung im Bildungswesen; 3)

Porsch, Raphaela; Gollub, Patrick

Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf - Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung

Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf - Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2023, S. 9-21

Porsch, Raphaela; Porsch, Torsten

Emotionales Erleben von Eltern im temporären Fernunterricht - eine Mixed-Methods-Auswertung
COVID-19 und Bildung , 1. Auflage - Münster : Waxmann ; Aigner, Petra . - 2023, S. 653-665

Porsch, Raphaela; Reintjes, Christian

Editorial: Quo vadis (Forschung zur) Lehrerbildung nach der Corona-Pandemie im Kontext digitaler Bildung
Digitale Bildung im Lehramtsstudium während der Corona-Pandemie - Befunde, Erfahrungen, Perspektiven , 1. Auflage - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela . - 2023, S. 7-19

Porsch, Raphaela; Reintjes, Christian

Teacher shortages in Germany - alternative routes into the teaching profession as a challenge for schools and teacher education

The future of teacher education - Leiden : Brill ; Hohaus, Pascal . - 2023, S. 339-363

Sander, Evelina; Kröber, Carina; Anhalt, Franziska; Dick, Michael

Macht und Ohnmacht der Personalentwicklung in KMU - Impulse aus einer organisationsethnographischen Studie
Organisationale Machtbeziehungen im Wandel , 1. Auflage 2023 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ; Geramanis, Olaf

Sander, Evelina; Thiele, Lisa; Kröber, Carina; Kauffeld, Simone; Dick, Michael

Onboarding in KMU - verstehen, reflektieren, gestalten

Digitalisierung der Arbeitswelt im Mittelstand 3 , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Nitsch, Verena, S. 109-153

Schreiner, Mario

Teilhabe an Erwerbsarbeit

Handlungsfelder und Adressierungen der Sozialen Arbeit , 1. Auflage - Stuttgart : Verlag W. Kohlhammer . - 2023, S. 200-208, Artikel 6.4

Schwendowius, Dorothee

Professionalisierung schulischer ‚Diversitätsakteur:innen‘ - biographieorientierte Ansätze für eine rassismus- und diskriminierungskritische Lehrer:innenbildung?

Rassismussensibler Literaturunterricht - Grundlagen, Dimensionen, Herausforderungen, Möglichkeiten - Würzburg : Königshausen & Neumann ; Becker, Karina *1982-* . - 2023, S. 133-148

Steckel, Mirko; Auchter, Roman; Bernig, Christoph; Eschwege, Kerstin; Lorenz, Lisa; Nürnberger, Andreas; Thiel, Marcus

Digitalisierung in der Kinder- und Jugendhilfe

Digitalisierung der Arbeitswelt im Mittelstand 3 , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Nitsch, Verena, S. 403-427

Thomas, Vivienne

Zwischen persönlichem Idealismus und gesellschaftlichem Druck - der Beitrag von MDK-Mitarbeitenden in Zeiten der Corona-Pandemie

Pflege: Systemrelevant - und nun? - Wiesbaden : Springer VS ; Ohlbrecht, Heike *1970-* . - 2023, S. 11-35

Thomas, Vivienne; Seltrecht, Astrid

Agrarfamilien - Leben und Arbeiten in peripheren ländlichen Räumen

Altern in ländlichen Räumen - Opladen : Verlag Barbara Budrich ; Heusinger, Josefine *1965-* . - 2023, S. 77-90 - (Beiträge zur Sozialraumforschung; Band 26)

Tsirikiotis, Athanasios; Schmidt, Josephina; Hille, Julia; Bauer, Petra

Krise in Relation - Krisenhaftigkeit im Fokus sozialpädagogischer Arbeitsbündnisse

Sozialpädagogische Professionalisierung in der Krise? / Böhmer , Anselm , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Böhmer, Anselm *1968-* . - 2023, S. 99-112

Vieback, Linda; Brämer, Stefan; Apelojg, Benjamin

Nachhaltigkeit in der betrieblichen Berufsausbildung der Lebensmittelbranche - Einblicke in die BIBB-Modellversuchsforschung

Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich ; Pfeiffer, Iris . - 2023, S. 164-183

Vieback, Linda; König, Lisa; Folkens, Lukas; Brämer, Stefan

Nachhaltigkeitsbewusstsein und BBNE als Erfolgsfaktoren für Ausbildungsbetriebe der Lebensmittelbranche - der Modellversuch NachLeben: Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen : Situierete Lehr-/Lernarrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz in der betrieblichen Ausbildung

Berufliche Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung , 1. Auflage 2023 - Leverkusen : Verlag Barbara Budrich, S. 61-80

Zaruba, Nicole; Richter, Eric; Porsch, Raphaela; Richter, Dirk

Was trägt zu einem erfolgreichen Berufseinstieg bei Seiteneinsteiger:innen bei? - eine Studie zur Relevanz pädagogischer Vorerfahrungen und sozialer Unterstützung im ersten Berufsjahr

Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf - Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung - Münster : Waxmann ; Porsch, Raphaela *1979-* . - 2023, S. 345-365

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Frenz, Martin; Jenewein, Klaus; Pascoe, Clarissa; Thiem, Silke; Zechiel, Olga

Gestaltung reziproker Übergänge zwischen Fachschul- und Hochschulsystem - Fallstudien

Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, 2023, 1 Online-Ressource (circa 58 Seiten) - (Working paper Forschungsförderung; Nummer 270 (Februar 2023))

Pascoe, Clarissa; Müller, Mattia; Frenz, Martin; Jenewein, Klaus; Zechiel, Olga

Durchlässigkeit aus der Perspektive von Studienwechselnden - berufsbiografische Interviews: Übergangserfahrungen zwischen den Systemen beruflicher und akademischer Bildung auf DQR-Niveau 6 in technischen Domänen

Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, 2023, 1 Online-Ressource (circa 82 Seiten) - (Working paper Forschungsförderung; Nummer 285)

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Barberi, Alexandro [HerausgeberIn]; Wilde, Katrin [HerausgeberIn]; Iske, Stefan [HerausgeberIn]; Fromme, Johannes [HerausgeberIn]

Bilder und Bildpraxen im Kontext digital-verbundener Kulturen

[Berlin]: Zeitschrift MedienPädagogik, Sektion Medienpädagogik (DGfE), 20, 1 Online-Ressource - (MedienPädagogik; Themenheft Nr. 55)

Biermann, Ralf [HerausgeberIn]; Fromme, Johannes [HerausgeberIn]; Kiefer, Florian [HerausgeberIn]

Computerspielforschung - interdisziplinäre Einblicke in das digitale Spiel und seine kulturelle Bedeutung

Toronto: Verlag Barbara Budrich, 2023, 407 Seiten, ISBN: 3-8474-2669-9

Biermann, Ralf [HerausgeberIn]; Fromme, Johannes [HerausgeberIn]; Kiefer, Florian [HerausgeberIn]

Computerspielforschung: Interdisziplinäre Einblicke in das digitale Spiel und seine kulturelle Bedeutung

Leverkusen: Verlag Barbara Budrich, 2023, 1 Online-Ressource (408 Seiten), ISBN: 978-3-8474-1840-5

Neigenfind, Constanze; Biermann, Ralf [HerausgeberIn]; Fromme, Johannes [HerausgeberIn]; Iske, Stefan [HerausgeberIn]; Verständig, Dan [HerausgeberIn]

Zwischen kontrollieren und kontrolliert werden - Jugendliche im Spannungsfeld zwischen digitaler Selbst- und Fremdbestimmung

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, Masterarbeit Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2020, Online-Ressource (136 Seiten, 1,2 MB) - (Medienbildung - Studien zur audiovisuellen Kultur und Kommunikation; Band 15), ISBN: 978-3-948749-41-5

Ohlbrecht, Heike [HerausgeberIn]; Seltrecht, Astrid [HerausgeberIn]

Pflege: Systemrelevant - und nun? - Theorie und Praxis im Dialog

Wiesbaden: Springer VS, 2023., 1 Online-Ressource (VI, 164 Seiten) - (Gesundheit und Gesellschaft), ISBN: 978-3-658-39402-8

Porsch, Raphaela [HerausgeberIn]; Gollub, Patrick [HerausgeberIn]

Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf - Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung

New York: Waxmann, 2023, 397 Seiten, ISBN: 3-8309-4742-9

Porsch, Raphaela [HerausgeberIn]; Reintjes, Christian [HerausgeberIn]

Digitale Bildung im Lehramtsstudium während der Corona-Pandemie - Befunde, Erfahrungen, Perspektiven

New York: Waxmann, 2023, 195 Seiten, ISBN: 3-8309-4694-5

Schulze, Mandy [HerausgeberIn]; Hille, Julia [HerausgeberIn]; Albrecht, Peter-Georg [HerausgeberIn]

Genese Ost: Transformationen der Sozialen Arbeit in Deutschland

Toronto: Verlag Barbara Budrich, 2023, 345 Seiten, ISBN: 978-3-8474-2674-5 ;

[Literaturangaben]

Stricker, Janne; Biermann, Ralf [HerausgeberIn]; Fromme, Johannes [HerausgeberIn]; Iske, Stefan [HerausgeberIn]; Verständig, Dan [HerausgeberIn]

Reflexion des beruflichen Alltags von Lehrkräften in der digitalen Welt - über das Selbstverständnis von Lehrkräften im #twitterlehrerzimmer

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, Masterarbeit Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2021, 1 Online-Ressource (155 Seiten, 2,82 MB) - (Medienbildung : Studien zur audiovisuellen Kultur und Kommunikation; Band 13), ISBN: 978-3-948749-39-2

Weiner, Katharina

Medienbildung als außerschulisches pädagogisches Handlungsfeld - ein Praxiskonzept zur Anregung kulturell-ästhetischer Bildungsanlässe mit Social Media

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, Masterarbeit Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2021, 1 Online-Ressource (95 Seiten, 0,64 MB) - (Medienbildung - Studien zur audiovisuellen Kultur und Kommunikation; Band 17), ISBN: 978-3-948749-40-8

REZENSIONEN

Pongratz, Katharina Maria

[Rezension von: Steffens, Jan, Intersubjektivität, soziale Exklusion und das Problem der Grenze]
Menschen. - Graz : Steirische Vereinigung für Menschen mit Behinderung (STVMB) , 2020, Bd. 46 (2023),
Heft 3, S. 74-75

Pongratz, Katharina Maria; Wolf, Christine

[Rezension von: Basiswissen systemische Therapie]
Socialnet.. Rezensionen - Köln : socialnet GmbH , 2000 . - 2023

DISSERTATIONEN

Bäse, Uta; Fromme, Johannes [AkademischeR BetreuerIn]; Eschwege, Kerstin [AkademischeR BetreuerIn]

Familiäre Anerkennung in der Spätmoderne - am Beispiel von Familien mit jugendlichen Punks
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (385 Seiten, 6,07 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 353-384]

Fischer, Bastian; Dick, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Jödecke, Manfred [AkademischeR BetreuerIn]

Diagnostische Kompetenzen für eine verstehende Diagnostik im Kontext schulischer Inklusion - eine qualitative
Studie zum diagnostischen Handeln von Lehrkräften
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (314 Blätter, 3,47 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 280-305]

Gandt, Stefanie; Ohlbrecht, Heike [AkademischeR BetreuerIn]; Brand, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Spuren im Leben - Wirkungen individueller Arbeitsstile in Jugendhilfeeinrichtungen
[Heidelberg]: Springer VS, 2023, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Humanwissenschaften 2022, XV, 290 Seiten - (Research), ISBN: 978-3-658-40851-0 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 281-290]

INSTITUT II: GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Zschokkestraße 32, 39104 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 56537, 56612, 56988 Fax 49 (0)391 67 16532
manuela.fuhrmann-herzberg@ovgu.de (Sekretariat)
yvonne.haensch@ovgu.de (Sekretariat)
katharina.wittmann@ovgu.de (Sekretariat)

1. LEITUNG

Institutssprecher

Prof. Dr. Alexander Spencer (Institutssprecher)

Prof. Dr. Jan Delhey (Stellvertreter)

Prof. Dr. Stephan Freund (Stellvertreter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Soziologie:

Prof. Dr. Jan Delhey

apl. Prof. Dr. Heiko Schrader

Prof. Dr. Heike Ohlbrecht

Prof. Dr. Philipp Pohlenz

Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner

Prof. Dr. Andreas Schmitz

Politikwissenschaft:

Prof. Dr. Michael Böcher

Prof. Dr. Eva Heidbreder

Prof. Dr. Alexander Spencer

Gastprofessorin Dr. Tina Jung

Geschichte:

Prof. Dr. Stephan Freund

Prof. Dr. Eva Labouvie

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut wurde zum 1.1.2016 mit der Umstrukturierung der Fakultät für Humanwissenschaften neu gegründet. Es besteht aus den drei Bereichen Soziologie, Politikwissenschaft und Geschichte.

Forschungsschwerpunkte Soziologie:

- Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationssoziologie
- Biographie und Identität im gesellschaftlichen Wandel
- Entwicklungssoziologie und Sozialanthropologie
- Familie und Jugend

- Gesellschaftliche Europäisierung und Globalisierung
- Gesundheitsforschung, insbesondere Ungleichheit und Gesundheit
- Hochschulforschung und Professionalisierung der Lehre
- Individuelle Lebensqualität und gesellschaftliche Wohlfahrt
- Modernisierung und Systemtransformation
- Qualitative und quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung
- Soziale Ungleichheit, Klassen und Schichten, soziale Milieus
- Subjektives Wohlbefinden: Zufriedenheit, Glück, Ängste und Sorgen
- Vertrauen, Solidarität und sozialer Zusammenhalt
- Werte und Lebensführung
- Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation

Forschungsschwerpunkte Politikwissenschaft:

- Bioökonomie
- Demokratische Mehrebenen-Governance
- Diskursanalyse
- European Public Administration
- Friedens- und Konfliktforschung
- Politikgestaltung der Europäischen Union
- Politikwissenschaftliche Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung
- Popkultur und Weltpolitik
- Public Policy
- Regional Governance und Klimaschutz
- Sicherheitspolitik
- Wissenschaftliche Politikberatung und Wissenstransfer

Forschungsschwerpunkte Geschichte:

- Die ehemaligen Königspfalzen auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalt
- Epidemien in der Frühen Neuzeit
- Historische und interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung
- Klimageschichte: Zum Umgang mit Naturgewalten (16.-19. Jahrhundert)
- Kommunikationsstrukturen im frühen und hohen Mittelalter
- Landesgeschichte Sachsen-Anhalts im Mittelalter
- Protestantismus und Volksmagie/Aberglaube
- Regionalgeschichte im Raum Sachsen-Anhalt in der Vormoderne

4. SERVICEANGEBOT

Forschungs- und Beratungskompetenz in den genannten Forschungsbereichen; Politikberatung und Consulting; Training in quantitativen und qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung; Fragebogenentwicklung; Sozialberichterstattung.

Research and consulting expertise in the above-mentioned research areas; policy consulting; training in quantitative and qualitative research methods; questionnaire development; social reporting.

5. METHODIK

Qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung
Quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung

6. KOOPERATIONEN

- adelphi research, Berlin
- Arbeitsgemeinschaft entwicklungsländerbezogener Postgraduiertenstudiengänge (AGEP Netzwerk)
- Arbeitsgemeinschaft für Friedens- und Konfliktforschung (AFK)
- Arbeitskreis für Historische Frauen- und Geschlechterforschung (bundesweit, AKHFG)
- Beauftragte des Landes Sachsen-Anhalt zur Aufarbeitung der SED-Diktatur, Magdeburg
- Berufsförderungswerk, Bad Wildbad
- Centre Marc Bloch, An-Institut der HU Berlin, Berlin
- Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Paris, Frankreich
- Cornell University, Department of Government, Ithaca, USA
- Deutsche Rentenversicherung - Bund, Berlin
- Deutsche Rentenversicherung - Rheinland-Pfalz, Speyer
- DFG Netzwerk qualitative Familienforschung
- DFG Netzwerk qualitative Return to Work Forschung
- DFG-Netzwerk für qualitative Gesundheitsforschung
- Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Politikwissenschaft, Tübingen
- Eurasian National University, Department of sociology, Astana, Kasachstan
- Europa-Universität Flensburg, Seminar für Soziologie, Flensburg
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, Irland
- FU Berlin, Margherita-von-Brentano-Zentrum für Geschlechterforschung (MvBZ), Berlin
- Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Forstpolitik und Naturschutz, Göttingen
- Higher School of Economics Moscow, Laboratory for Comparative Social Research, Moskau, Russland
- Higher School of Economics Moscow, School of Sociology, Moskau, Russland
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschulforum Digitalisierung (gefördert von Stifterverband, CHE, HRK, BMBF)
- Institut für angewandte Statistik (ISTAT), Kassel
- International Federation for Research in Women's History (IFRWH)
- Jobcenter - Landkreis Calw
- Jobcenter - Landkreis Freudenstadt
- Kulturhistorisches Museum Magdeburg (KHM), Magdeburg
- Lanbide Servicio Vasco de Empleo, Bilbao, Spanien
- Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle(Saale)
- Landeszentrale für politische Bildung Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europa (GWZO), An-Institut der Universität Leipzig, Leipzig
- Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Politikwissenschaft, Lüneburg
- London School of Economics (LSE), International Inequalities Institute, London, Vereinigtes Königreich
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle (Saale)
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für medizinische Soziologie (IMS), Halle (Saale)
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Zentrum für multimediales Lehren und Lernen (LLZ), Halle (Saale)
- Max-Planck-Institut für Rechtsgeschichte und Rechtstheorie (mpilhl), Frankfurt am Main
- Otto-von-Guericke Universität, Institut für Allgemeinmedizin (IALM), Magdeburg
- Otto-von-Guericke Universität, Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie (ISMG), Magdeburg
- Seattle Pacific University, Center for Global Curriculum Studies, Seattle, USA
- Shamoon College of Engineering, International Academic Relations Division, Beersheba und Ashdod, Israel

- Sozial- und Wohnungsamt der Stadt Magdeburg, Magdeburg
- Staatliche Iwane-Dschawachischwili-Universität Tiflis (TSU), Department of Sociology and Social Work, Tiflis, Georgien
- The College of Management Academic Studies, ACTO Research Centers, Rishon LeZion, Israel
- Tilburg University, Tilburg School of Social and Behavioral Sciences (TSB), Sociology, Tilburg, Niederlande
- Umweltamt Magdeburg, Stabsstelle Klimaschutz/Umweltvorsorge, Magdeburg
- Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
- Universidad de Málaga, Research Results Transference Office, Málaga, Spanien
- Universitatea de Vest din Timioara, Faculty of economics and business administration, Timioara, Rumänien
- University of Central Asia (UCA), Social Sciences and Humanities, Bishkek, Kirgisistan
- University of East Anglia, School of Politics, Philosophy, Language and Communication Studies, Norwich, Vereinigtes Königreich
- University of Edinburgh, School of Social and Political Science, Edinburgh, Vereinigtes Königreich
- University of Exeter, Team Marchmont - Regional Impact - Innovation, Impact and Business (IIB), Exeter, Vereinigtes Königreich
- University of South-Eastern Norway, School of Business, Department of Business and IT, Notodden, Norwegen
- University of Stirling, Stirling Management School, Management, Work and Organisation, Stirling, Vereinigtes Königreich
- University of Turku, Department of Social Research, Urban Studies, Turku, Finnland
- University of Warwick, Department of Politics and International Studies, Coventry, Vereinigtes Königreich
- Università degli Studi di Milano Bicocca, Abteilung für Qualitätssicherung, Fachbereich Statistik und Quantitative Methoden, Milano, Italien
- Università degli Studi di Parma, Secretariate of the eUniverCities Network, Parma, Italien
- Universität Chemnitz, Institut für Politikwissenschaft, Chemnitz
- Universität Hamburg, Hamburg-Vigoni Forum, Hamburg
- Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für universitäres Lehren und Lernen (HUL), Hamburg
- Universität Jena, Institut für Politikwissenschaft, Jena
- Universität Wien, Institut für Ostasienwissenschaft, Wien, Österreich
- Université Laval, Institute for Environment, Development and Society, Québec, Kanada
- Vietnam National University of Forestry, Center of Silvicultural practice, Hà Ni, Vietnam
- VolkswagenStiftung, Hannover
- Zentrum für Mittelalterausstellungen (ZMA), Magdeburg

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.A. Daniel Beck
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2023

Radicalization and Variations of Violence - New theoretical insights and case studies

In this project, we first address the most pressing issue, the nexus of violence, conflict and radicalization. The second section focuses on deradicalization and forms of prevention, while the third and last part looks on new case studies. The edited volume allows for a contribution of new insights through case studies in all the three parts.

Projektleitung: M.A. Daniel Beck
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 30.06.2023

Humour in International Relations

The project deals with the growing use and importance of humour in International Relations. Humour is used by state and non-state actors for specific reasons. Topics include humour and satire as a tool for criticism, the stabilizing function of humour for society and its instrumentalization for political reasons.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, M.Sc. Katrin Beer
Kooperationen: Otto von Guericke Universität Magdeburg, Institut für Psychologie (IPSY) (Prof. Dr. Ellen Matthies); Otto-von-Guericke-Universität Institut für Verfahrenstechnik (Prof. Dr. Kai Sundmacher)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.06.2024

Institutionelle und technische Optionen für die Umstellung der Bioökonomie auf Kreislaufwirtschaft. Neue Wege zur Dekarbonisierung und De-Fossilisierung durch politische Integration und neuartige Umwandlungspfade

Gegenwärtig wird die Bioökonomie als ein wichtiger Teil der Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft gesehen. Gleichzeitig steht die Bioökonomie in der Kritik (z.B. wegen ihrer Auswirkungen auf Landnutzung und Biodiversität) und es gibt konkurrierende Strategien der Elektrifizierung (z.B. im Mobilitätssektor), bei denen die Nutzung von Biomasse sehr ineffizient ist. Neue Strategien zur Integration verschiedener Systeme für eine Nachhaltigkeitstransformation und eine postfossile Wirtschaft sind daher notwendig. Das Projekt konzentriert sich auf neue Prozesse und technologische Innovationen sowie die relevanten politischen und institutionellen Treiber, um neue Lösungen für eine sinnvolle Verzahnung der Konzepte von Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft und neuartigen technologischen (Bio-Chemo-Elektro-) Umwandlungspfaden zu entwickeln. Die bestmöglichen Nutzungen und Verknüpfungen in Bezug auf Effizienz und Effektivität (Stromerzeugung, kohlenstoffhaltige Rohstoffe, Landnutzung, politische Umsetzung, soziale Akzeptanz usw.) werden untersucht, um die Potenziale für De-Fossilisierung und De-Karbonisierung im Hinblick auf eine postfossile Wirtschaft zu bewerten. Ziel des Projekts ist es, die technischen und politisch/gesellschaftlichen Potenziale neuartiger Konzepte für eine postfossile Wirtschaft, basierend auf Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft und der massiven Nutzung erneuerbarer Energien abzuschätzen. Dabei sollen Barrieren und Hebel für das Upscaling und die Implementierung neuer technischer Lösungen im Hinblick auf institutionelle Rahmenbedingungen erforscht werden. Das Projekt ist Teil der Start-Up-Projekte der Exzellenz-Initiative SmartProSys (Projekt 12)

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, M.Sc. Katrin Beer
Kooperationen: Diverse Institute der OVGU Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 31.05.2023

SmartProSys Research Cluster

Die Magdeburger Forschungsinitiative SmartProSys (Smart Process Systems Engineering) erforscht Methoden und Wege für die Transformation chemischer und biotechnologischer Produktionsprozesse hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft.

An SmartProSys sind Wissenschaftler*innen aus dem Bereich der Logistik, Mathematik, Soziologie, Politikwissenschaft und Psychologie beteiligt.

Das Forschungsnetzwerk verfolgt das Ziel der Exzellenz im Sinne der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Der Lehrstuhl ist im Rahmen des Teil-Clusters "Societal Support & Individual Appropriation" beteiligt und leitet hier das Teilprojekt: Institutional and technical options for transforming bioeconomy to circularity. New ways for decarbonization and de-fossilization through policy integration and novel conversion pathways.

Projektleitung: M.Sc. Katrin Beer
Förderer: Sonstige - 01.10.2017 - 31.03.2023

Eigendynamiken der Bioenergiepolitik in Deutschland. Eine Politikfeldanalyse vor dem Hintergrund von Bioökonomie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft (PhD-Projekt)

Die Rolle von Bioenergie im Energiesystem wird zu Beginn der 2020er Jahre vor dem Hintergrund von Debatten um Bioökonomie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft neu verhandelt. In dieser Dissertation wird die Bioenergiepolitik in Deutschland einerseits als konzeptioneller Teilbereich der derzeit entstehenden Bioökonomiepolitik und andererseits als Regelungsfeld der institutionell bereits etablierten Energiepolitik aus einer politikwissenschaftlichen Perspektive analysiert. Im Fokus stehen dabei politische Prozesse im Strom- und Wärmesektor im Zeitraum von 2000 bis 2020. Die Arbeit geht aus dem Forschungsprojekt "Politische Prozesse der Bioökonomie zwischen Ökonomie und Ökologie - Bio-Ökopoli" (BMBF, Förderlinie "Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel") hervor und verfolgt das Ziel, auf der Grundlage von qualitativen Fallstudien auf europäischer, nationaler und subnationaler Ebene spezifische Eigendynamiken der Bioenergiepolitik in Deutschland zu identifizieren und zu beschreiben.

Die Arbeit ist der Politikfeldanalyse und der politikwissenschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung zuzuordnen. Sie basiert auf Literatur- und Internetrecherchen, auf theoriegeleiteten, qualitativen Inhaltsanalysen von transkribierten Experteninterviews und Primärdokumenten sowie auf dem Austausch mit Fachleuten in Form von Vorträgen, Posterpräsentationen und Diskussionen auf Fachveranstaltungen und darüber hinaus (Methodentriangulation). Als theoretischer Rahmen dient der Ansatz eigendynamischer politischer Prozesse (AEP) von Michael Böcher und Annette Elisabeth Töller. Die Analyse wird in der Arbeit entlang der AEP-Erklärungsfaktoren Problemstrukturen, Situative Aspekte, Institutionen, Akteure und ihre Handlungen sowie Instrumentenalternativen dargestellt. Am Beispiel der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED, Fall 1) werden politische Prozesse auf europäischer Ebene, am Beispiel des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG, Fall 2) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG, Fall 3) auf nationaler Ebene im Detail nachgezeichnet. Analysen zur Bioenergiepolitik auf subnationaler Ebene (Masterplan 100% Klimaschutz Magdeburg, Fall 4; Bioenergiedörfer, Fall 5) fließen in die fallübergreifende Ergebnisdarstellung ein. Ein Fokus liegt dabei auf dem AEP-Erklärungsfaktor Problemstrukturen.

Die Arbeit belegt die Grundannahme des AEP, dass politische Prozesse keine reinen Problemlösungsprozesse sind, empirisch und zeigt auf, welche Faktoren und Eigendynamiken die Bioenergiepolitik in Deutschland im Zeitraum von 2000 bis 2020 prägten: Hochkomplexe Problemstrukturen, ihr Querschnittscharakter, Pfadabhängigkeiten, eine vielfältige, kleinteilige Akteurslandschaft und ein schwer zu überblickendes System politischer Regulierungen in unterschiedlichen Politikfeldern. In den 2000er Jahren waren Win-Win-Narrative, die Einführung politischer Förderprogramme, ein Bioenergie-Boom auf allen Ebenen und eine zunehmende Europäisierung der Energiepolitik bestimmend, in den 2010er Jahren kritische und emotionale Debatten um (vermeintliche) Umweltauswirkungen und soziale Folgen der Bioenergieförderung, die Einführung neuer politischer Instrumente, wie Nachhaltigkeitszertifikate, Boni und Ausschreibungsverfahren, sowie die zunehmende Professionalisierung der Arbeit von Bioenergie-Verbänden. Dabei standen politische Entscheidungen und Maßnahmen der Bioenergiepolitik übergeordneten Zielen in den Bereichen Bioökonomie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft zum Teil diametral entgegen. Für die 2020er Jahre lässt sich eine stärkere Ausrichtung der

Bioenergiepolitik im Sinne einer smarten Bioenergie an diesen übergeordneten Zielen und damit ein stärkerer Fokus auf der sektorübergreifenden Betrachtung des Energiesystems, auf einem Verständnis von Bioenergie als Teil des Kohlenstoffkreislaufs und auf der Diskussion von Negativemissionstechnologien erwarten.

Projektleitung: Lars Erik Berker
Förderer: Haushalt - 03.04.2017 - 15.04.2024

Die Parteien und der Umweltstaat - der Effekt politischer Parteien auf die Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik in Europa

Dieses Dissertationsprojekt widmet sich dem Einfluss politischer Parteien auf die Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik in Europa. Die Untersuchung reflektiert die in der Policy-Forschung stark rezipierte *Parteiendifferenzhypothese* für die genannten Politikfelder und zielt insbesondere auf Erkenntnisse in der Frage, welchen (möglichen) Einfluss rechtspopulistische Parteien über die Dynamiken des Parteienwettbewerbs in diesen Bereichen haben. In Grundzügen berührt das Projekt damit auch den noch wenig erschlossenen Zusammenhang zwischen nachhaltiger Entwicklung und der "Krise der Demokratie".

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, Lars Erik Berker
Förderer: Haushalt - 31.10.2022 - 31.03.2024

Politics and Sustainability in Sports (PASS) - Greening Professional Football

Profi-Fußballvereine und Fußballverbände werden selten als politische Akteure wahrgenommen und bleiben in der Policy-Forschung somit in ihrem Wirken innerhalb politischer Prozesse bisher wenig beachtet.

In diesem Forschungsprojekt werden die Nachhaltigkeitsaktivitäten zentraler Akteure des Profi-Fußballs aus politikwissenschaftlicher Perspektive untersucht. Zentrales Forschungsziel des Projekts ist es das "politische Potenzial" dieser Akteure und ihrer Aktivitäten im Feld der Nachhaltigkeitspolitik auf der Basis grundlegender politikwissenschaftlicher Machttheorien differenziert zu konzeptualisieren. Auf dieser Basis soll die gegenwärtige Empirie untersucht und kritisch reflektiert werden. "Welche Rolle spielen Fußballvereine und Fußballverbände in politischen Prozessen hin zur Nachhaltigkeit?" und "wie wirken diese Akteure konkret in diesen Prozess hinein?" sind konkrete Fragen die in diesem Forschungsprojekt bearbeitet werden sollen.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, Dr. Iris Reus
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2023 - 30.09.2025

Erfolg Klima Go! Erfolgsfaktoren für regionale Klima-Governance in Sachsen-Anhalt

Fragestellung und wissenschaftliches Ziel des Forschungsvorhabens ist es, politische Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren zu identifizieren, die regionalen Klimaschutz positiv beeinflussen. Zudem soll durch ein transdisziplinäres Projektdesign gewährleistet werden, dass der Wissenstransfer im Projekt in beide Richtungen verläuft: Zum einen politikwissenschaftliche Erkenntnisse über Erfolgsfaktoren aus der Wissenschaft in die regionale Praxis, zum anderen Erfahrungen der relevanten Praxisakteure aus den Regionen und Kommunen in das Forschungsprojekt, um neue Erfolgsfaktoren zu finden bzw. die theoretisch beschriebenen Faktoren zu verbessern. Durch eine Vernetzung im Rahmen von Workshops soll zudem der Wissensaustausch zwischen den Regionen und ihren Akteuren befördert werden.

Ziel ist es, den wissenschaftlichen Forschungsstand über politische Prozesse im Rahmen regionaler Klima-Governance zu erweitern, regionale Akteure mit konkreten Beratungsangeboten über Erfolgsfaktoren zu unterstützen und eine Methode zur Selbstbewertung des eigenen Prozesses zu verbessern, so dass diese am Ende für alle Interessierten, auch über das Projekt hinaus, zur Verfügung gestellt werden kann. Zudem sollen erfolgreiche und innovative Klimaschutzprojekte und -prozesse dokumentiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher
Projektbearbeitung: M.Sc. Juliana Hilf
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

SENATRA - Service Learning und nachhaltige Transformation an Hochschulen

Im Projekt "Service Learning und nachhaltige Transformation an Hochschulen" (Senatra) befassen sich die Universität Vechta, die Universität Bremen, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt und das Netzwerk n mit der Forschungsfrage: Inwiefern kann der Einsatz von Service Learning (SL) in der Hochschullehre zu einer gesamtinstitutionellen nachhaltigen Transformation von Hochschulen beitragen? Um dies zu untersuchen, werden verschiedene SL-Formate an den Hochschulen - mit Beteiligung des Netzwerk n - im Rahmen einer multiplen transdisziplinären Fallstudie erprobt und wissenschaftlich evaluiert. Im Sinne des Whole Institution Approach sollen dabei zum einen im Kontext von Lehrveranstaltungen SL-Projekte auf dem Campus der Hochschulen umgesetzt und somit deren nachhaltige Transformation in allen Bereichen hochschulischen Handelns unterstützt werden. So werden die Hochschulen selbst zu Reallaboren Nachhaltiger Entwicklung. Zum anderen soll durch SL-Projekte mit externen Partner:innen der Transfer in die Regionen gefördert werden. Insgesamt kann so die Vernetzung zwischen verschiedensten Akteur:innen angeregt werden. Begleitend wird das Verhältnis von Lernzielen und -Ergebnissen und dem jeweiligen wissenschaftlichen State of the Art untersucht. Insbesondere die aktive Einbindung studentischer Netzwerke und Akteure in der Konzeption und Umsetzung des SL-Ansatzes sowie der Forschungsvorhaben stärkt die partizipative und transformative Wirkung der Formate an den Hochschulen. Des Weiteren zielt das Projekt mit der Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen auf das Empowerment von Studierenden als aktuelle und zukünftige Change Agents. Darüber hinaus sollen die SL-Projekte Lernprozesse in allen beteiligten Institutionen und Statusgruppen anregen und somit zu einem Kulturwandel beitragen. Um diese Prozesse zu unterstützen, werden Peer Learning-Formate von beteiligten Hochschulangehörigen entwickelt und angewendet.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Böcher, Dr. Maria Ayuk
Kooperationen: CIFOR-ICRAF (Center for International Forestry Research and World Agroforestry);
Forêts et Développement Rural (FODER); University of Dschang
Förderer: EU - Sonstige - 01.03.2023 - 31.07.2025

Knowledge Transfer and Strengthening of Capacities in Global Change Context (Central Africa)-(KnowGlobal project)

Das Projekt "Knowledge Transfer And Strengthening Of Capacities In Global Change Context (Central Africa)-(KnowGlobal Project)" wird gemeinsam mit der Universität Dschang (Kamerun) und FODER (Forêts et Développement Rural) als Partner unter der Konsortiumleitung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg durchgeführt. Gefördert wird das Vorhaben durch das Center for international Forestry Research (CIFOR-ICRAF) mit Mitteln der Europäischen Union (EU).

Das KnowGlobal-Projekt konzentriert sich auf die Frage des Wissenstransfers im Bereich der Waldbewirtschaftung und des Klimawandels in Zentralafrika im Allgemeinen und in Kamerun, Gabun und der DRK im Besonderen. Basierend auf der Literaturlauswertung zu Interessengruppen, Einschränkungen und operativen Schwierigkeiten beim Wissenstransfer über den Klimawandel in Zentralafrika untersucht das Projekt NGOs, Forscher, den Privatsektor, technische und finanzielle Partner sowie andere Waldbewirtschaftler anhand des RIU-Modells des wissenschaftlichen Wissenstransfers, um Engpässe zu identifizieren. Mehrere Kategorien von Akteuren werden von den Ergebnissen dieses Projekts profitieren: auf subregionaler Ebene insbesondere die COMIFAC und ihre Fachorganisationen (OFAC, RIOFAC), die Staaten über ihre sektoralen Ministerien (Umwelt, Forstwirtschaft), Organisationen der Zivilgesellschaft, Forschungseinrichtungen und NRO, die in hohem Maße in den Prozess des Aufbaus und Transfers von Wissen eingebunden sind.

Projektleitung: Richard Sufo, Prof. Dr. Michael Böcher
Förderer: Alexander von Humboldt-Stiftung - 01.12.2022 - 30.11.2024

Knowledge transfer in tropical forest: a comparative analysis of tropical forest governance in South East Asia and Central Africa

The main objective of this project is to conduct a comparative analysis of scientific knowledge transfer processes under two regional institutional frameworks in tropical countries (Cameroon, Gabon, CAR, Indonesia and Vietnam). The project focuses on the influence of local, national, and global governance of sectoral ministries on knowledge transfer schemes. The aim is to deliver a prospective analysis of the role and contribution of scientific knowledge transfer for the success of global initiatives like REDD+, FIP, FLEGT, CFI and UNREDD in tropical countries. Furthermore, the strengths and weaknesses of local governance are investigated to reveal the different bottlenecks that can inhibit the process. Main objectives are:

1. Analysis of the scientific knowledge transfer context in Southern Asian and Central African countries.
2. Comparison of knowledge transfer and its context between two regional cases
3. Analysis of the main indicators that can accelerate or create bottlenecks for scientific knowledge transfer on environmental projects.

Analysis of the weaknesses and strengths of the REDD+ implementation against the background of the RIU model and its criteria in Cameroon, Indonesia and Vietnam.

Projektleitung: Dr. Ulrike Zeigermann, Prof. Dr. Michael Böcher
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.12.2023

Handbook Environmental Policy

Das Projekt dient der Aufbereitung des aktuellen internationalen State of the Art der Umweltpolitikforschung. Ergebnisse werden in Form eines "Handbook Environmental Policy" publiziert, das in ca. 40 Kapiteln den Forschungsstand in Kooperation mit zahlreichen internationalen Autoren ausbreitet.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner
Projektbearbeitung: Olivier Giraud, Monika Eigmüller
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2025

ACCESS: Zugang zu sozialen Rechten in Deutschland, Frankreich und Europa

Unser Projekt hat zum Ziel, den Einfluss von Europäisierung auf die Bedingungen des Zugangs zu sozialen Rechten und Leistungen in Deutschland und Frankreich zu untersuchen - von Europäisierung, die die Repertoires zur Kompensation sozialer Ungleichheiten hin zu einem Repertoire des Kampfs gegen Diskriminierungen verschiebt. Das Konzept des social citizenship, worunter wir (i) eine Erzählung über soziale Kohäsion, (ii) eine Beziehung zwischen individueller Partizipation und sozialem Schutz und Status wie auch (iii) ein territorial konstituiertes Verhältnis verstehen, bietet hierfür ein innovatives analytisches Raster. Frankreich und Deutschland seit den 1950er Jahren bis heute sind als Vergleichskontexte gewählt worden, deren kontrastreichen Traditionen sozialer citizenship unterschiedliche Verflechtungen mit der Europäisierung eingehen. In Frankreich auf einem abstrakten Gleichheitsbegriff und einer universell verstandenen gesellschaftlichen Integration beruhend, die nach sozialem Status differenziert und dadurch konkrete Zielsetzungen des öffentlichen Handelns erlaubt. In Deutschland hingegen auf der Zugehörigkeit zu einer kulturellen Gemeinschaft basierend und generell an intermediäre Instanzen delegiert und dank dezentraler Organisation mehr Disparitäten erlaubend. Die sozialen Ungleichheiten und Diskriminierungen im Zugang zu sozialen Rechten untersuchen wir im Hinblick auf Frauen und Migranten. Diese beiden Bevölkerungsgruppen sind in beiden Ländern auf dem Arbeitsmarkt und im Kontext sozialer Sicherung historisch marginalisiert worden. Unser Projekt umfasst drei aufeinander aufbauende

Ziele. 1. erarbeiten wir auf der Basis verfügbarer Literatur einen Überblick über (i) die Problematisierungsformen des Zugangs zu sozialen Rechten, (ii) die juristischen Kodifizierungen und (iii) die Politikinstrumente des öffentlichen Handelns bezüglich sozialer Ungleichheiten und Diskriminierungen aufgrund des Geschlechts, der Migration oder Ethnizität in Frankreich und Deutschland. 2. nehmen wir auf der Basis administrativer und juristischer Dokumente eine Bestandsaufnahme der europäischen Bestimmungen und Regulierungen des Zugangs zu sozialen Rechten und Leistungen vor. 3. gehen wir den Wirkungen der Europäisierungsprozesse auf die Definition und Regulierung sozialer Rechte und Leistungen in beiden Ländern nach - und zwar insbesondere im Hinblick auf die ausgewählten Bevölkerungsgruppen. Hierbei konzentrieren wir uns auf den Zeitraum nach 2000, nach der Verabschiedung der europäischen Antidiskriminierungsrichtlinie. Das Projekt hat zum Ziel, die Veränderungen, Anpassungen und Schwierigkeiten in der juristischen Kodifizierung und in der Entwicklung von Politikinstrumenten herauszuarbeiten, auf deren Basis Ungleichheiten kompensiert und gegen Diskriminierungen gekämpft werden. Wir arbeiten auf der Basis symmetrisch angelegter Fallstudien mit dem thematischen Fokus auf den Zugang zu sozialer Grundsicherung und beruflichen Fortbildungsmaßnahmen.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Stefanie Börner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2024

Umkämpfte Solidarität. Solidaritätsdynamiken zwischen sozialpolitischem Tagesgeschäft und Krise

Soziologische Studien zu Solidarität fokussieren entweder empirische Solidarpraktiken bzw. Solidaritätspotentiale in der Bevölkerung oder die Bedeutung wohlfahrtsstaatlich institutionalisierter Solidarität, ohne diese beiden Ebenen miteinander zu verknüpfen. Das Projekt untersucht daher am Beispiel Deutschlands einerseits die Wechselwirkungen und Spannungsverhältnisse zivilgesellschaftlicher und sozialstaatlicher Solidarität seit 2003. Andererseits analysiert es, inwiefern größere Krisen wie die Finanzkrise die Bedeutung und Arbeitsweise von solidarischen Ideen und Praktiken im Vergleich zum sozialpolitischen und zivilgesellschaftlichen Tagesgeschäft verändern. Zu diesem Zweck analysiert das Projekt nicht nur die wohlfahrtsstaatlichen Dynamiken der Idee der Solidarität auf der diskursiven und instrumentellen Ebene am Beispiel der Gesetzlichen Krankenversicherung und der Grundsicherung für Arbeitsuchende (Alg II), sondern auch die zivilgesellschaftlichen Handlungspraktiken und Verwendungsweisen von Solidarität. Ziel ist, erstens, eine Verhältnisbestimmung zwischen den institutionalisierten sozialpolitischen Leitideen („Solidarität von oben“) und den zivilgesellschaftlichen Ideen und Solidarpraktiken („Solidarität von unten“) und zweitens, die Dynamiken und Konflikte des solidarischen Tagesgeschäftes mit denen in Zeiten der Finanzkrise und der Covid-19-induzierten Krise zu vergleichen (Solidarität während der Krise).

The European Social Model during and after the pandemic (gem. mit Martin Seeleib-Kaiser), 2020-2021

In combining political science and sociological perspectives, the publication project debates the lasting effects, potential chances and emerging challenges of the pandemic with respect to social policy. Among other questions it asks whether Covid-19 will end austerity, or strengthen existing tendencies in the long run or which social groups are the winners and which the losers of the pandemic-related reforms?

Kooperationspartnerin im Projekt ACCESS: Zugang zu sozialen Rechten in Deutschland, Frankreich und Europa (Projektleitung: Monika Eigmüller und Olivier Giraud), Deutsch-französisches Forschungsprogramm gefördert durch ANR-DFG, 2020-2025
Idee und Praktiken der Solidarität in der Gesetzlichen Krankenversicherung, 2019-2020

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert, Prof. Dr. Jan Delhey, Dr. Leonie Steckermeier, M.Sc. Stephanie Heß, Marcus Gercke
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 30.11.2025

Subjektive Reaktionen auf wachsende Ungleichheit

Ein Trend der letzten Jahrzehnte ist die wachsende ökonomische Ungleichheit. Wie sehen die subjektiven Reaktionen der Menschen darauf aus? Nehmen sie die Gesellschaft auch als generell ungleicher wahr? Wie

verorten sie sich selbst im Statusgefüge? Und wie beeinflusst die Ungleichheit ihr subjektives Wohlbefinden? Diesen Fragen geht das Projekt unter der Generalperspektive einer subjektzentrierten Ungleichheitsforschung nach. Vor dem Hintergrund der strukturellen Veränderungen in postindustriellen Gesellschaften liegt ein besonderes Augenmerk auf klassenspezifischen Reaktionen. Die Forschung im Projekt ist quantitativ-empirisch ausgerichtet und verwendet Umfragedaten aller großen europäischen und internationalen Umfrageprojekte.

Projektleitung: Prof. Dr. Jan Delhey
Kooperationen: Jacobs University Bremen gGmbH
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 30.11.2025

Der moderne soziale Zusammenhalt

Aufgrund verschiedener Entwicklungen gilt der soziale Zusammenhalt heutiger Gesellschaften als gefährdet. Dies wirft die Frage auf, wie dieser gestärkt werden kann. Dazu gibt es verschiedene gesellschaftspolitische Entwürfe, die alle für sich beanspruchen, den Zusammenhalt zu fördern: liberale, sozialdemokratische, kommunitaristische, konservative und nationalistische. Das Projekt beschäftigt sich systematisch mit diesen gesellschaftspolitischen Entwürfen. Zunächst wird ihre intellektuelle Herkunft beschrieben und herausgearbeitet, welche strukturellen Voraussetzungen und kulturelle Ressourcen jeweils als zusammenhaltstfördernd herausgestellt werden. Anschließend wird in einem Vergleich v. a. europäischer Länder überprüft, inwieweit diese Annahmen von der sozialen Wirklichkeit gedeckt sind: Finden wir einen Zusammenhang zwischen den jeweils postulierten strukturellen bzw. kulturellen Voraussetzungen einerseits und einer starken gesellschaftlichen Gemeinschaft andererseits? Und wenn ja, für welche Art von Zusammenhalt? Ziel des Projekts ist es, die richtige gesellschaftspolitische Strategie für einen modernen sozialen Zusammenhalt zu ermitteln.

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert, Prof. Dr. Jan Delhey
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Aufstieg, Fall oder Transformation der Erlebnisgesellschaft? Eine quantitativ-empirische Untersuchung für Deutschland und Europa

Neuere Zeitdiagnosen zeichnen ein eher düsteres Bild der gesellschaftlichen Verhältnisse, so bspw. die "Flucht nach vorn: Die Erfolgskultur der Gegenwart" (Neckel 2008), die "Gesellschaft der Angst" (Bude 2014) oder die "Abstiegsgesellschaft" (Nachtwey 2016). Der Kontrast zu den Gesellschaftsdiagnosen vor der Jahrtausendwende ist beachtlich. Paradigmatisch für den Optimismus der 1980er und 1990er Jahre war die These der Erlebnisgesellschaft von Gerhard Schulze (1992): Angesichts des materiellen Überflusses für breite Schichten habe sich die Modernisierung von außen nach innen gewendet, weg von einer Orientierung auf Status und materiellen Erfolg hin zum fast spielerischen "Projekt des schönen Lebens". Infolge dessen seien auch soziale Ungleichheiten im Alltag der Menschen weitgehend irrelevant geworden, was Schulze als subjektive Entvertikalisierung bezeichnet. Konfrontiert mit den jüngsten Gegenwartsdiagnosen und der dort thematisierten steigenden ökonomischen Ungleichheit und Unsicherheit stellt sich daher die spannende Frage: Ist die Erlebnisgesellschaft schon wieder Geschichte? Oder leben wir immer noch - und vielleicht sogar mehr denn je - in einer Erlebnisgesellschaft? Oder hat sich die Gesellschaft angesichts neuer sozio-ökologischer Krisen und Herausforderungen (Stichworte: Nachhaltigkeit und Postwachstum) zuletzt in eine ganz andere Richtung entwickelt? In diesem Spannungsfeld der Zeitdiagnosen soll das beantragte Projekt eine Positionsbestimmung der deutschen Gesellschaft vor dem Hintergrund der Theorie der Erlebnisgesellschaft vornehmen, die im Jahr 2022 ihr 30-jähriges Jubiläum feiert. Wir erforschen, ob der Wandel zur Erlebnisgesellschaft trotz fragiler gewordener Rahmenbedingungen immer noch intakt ist (Szenario "Aufstieg der Erlebnisgesellschaft") oder sich wieder umgekehrt hat (Szenario "Fall der Erlebnisgesellschaft"). Dabei ist das Projekt auch offen für die Möglichkeit, dass die Gesellschaft mit dem neuen existenziellen Problem des "nachhaltigen Lebens" eine neue Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat (Szenario "Transformation der Erlebnisgesellschaft"). Um diese Positionsbestimmung vornehmen zu können, stellt das Projekt zwei Grundannahmen der Schulze'schen Theorie in den Mittelpunkt: die der innergerichteten Modernisierung in Richtung Erlebnisorientierung sowie die der subjektiven Entvertikalisierung der Gesellschaft. Diese Grundannahmen überprüfen wir bevölkerungsrepräsentativ im Zeitverlauf (ab ca. 1980 bis heute) für Deutschland und zusätzlich mit aktuellen Querschnittsdaten im

internationalen - v. a. europäischen - Ländervergleich (ab ca. 2000 bis heute). Das Forschungsvorhaben ist in großen Teilen sekundäranalytisch angelegt, nur für das Thema der Transformation planen wir eine explorative Primärdatenerhebung. Unser Projekt ist nicht nur zeitdiagnostisch hochrelevant, sondern stellt, von vereinzelt Arbeiten abgesehen, seit langem ein soziologisches Forschungsdesiderat dar.

Projektleitung: Morgane Desoutter
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 01.01.2025

Gender, War and Popular Culture

This research deals with the interconnectedness of popular culture, world politics and gender. It is situated within the Popular Culture and World Politics field of study, which has examined the importance of popular artifacts such as films, video games, comics, etc. in shaping international political events. It also contributes to the feminist research in international relations by recognizing the crucial role played by gender in international relations. More specifically, it explores the multiple interactions between gender and conflict, following Cynthia Enloe's assertion that the personal is political is international.

Empirically, the focus of this project is on films and videos. It examines the significance of these popular and visual media for the gendered representation of armed conflict. At the heart of the investigation is the question of how gender is represented in popular culture and in relation to war and militarization, and more specifically, how militaristic ideas and beliefs become embedded in our everyday lives. To answer these research questions, I mainly work with visual methods and film analysis within a feminist post-structural framework.

This doctoral thesis is divided into several thematic areas.

- A first article, already published, deals with women involved in political violence and examines the representation of Kurdish women fighters in French films. It discusses how their struggle is simplified and instrumentalized within the Kurdish freedom movement, contributing to gender essentialism, nationalism and Islamophobia.
- The second article is dedicated to the TikTok videos posted by Ukrainian soldiers at the onset of the invasion of Ukraine by Russia. It examines several TikTok videos posted by soldiers at the beginning of the conflict and reads them in the context of the upheaval of gender neo-traditionalism underway in Ukraine and against the conceptual framework of militarized masculinity. It concludes that while the soldiers' portrayals challenge models of military masculinity, they do not completely disrupt the gender order.
- The third article is in preparation.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, Dr. Carsten Detka
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.07.2024

Wissenschaftliche Begleitung zum Housing-First-Ansatz im Rahmen einer Konzeption zum begleiteten Wohnen der Landeshauptstadt Magdeburg

Das Konzept Housing First soll wohnungslose Menschen den Weg in die eigenen 4 Wände deutlich erleichtern. Entgegen bisheriger Unterstützungsprogramme für obdachlose Personen, die eine eigene Wohnung am Ende der Hilfemaßnahme setzen, wird ihnen nach dem Housing-First-Konzept früh eine eigene Wohnung zur Verfügung gestellt. Erst wenn die Wohnsituation klar und sicher ist, werden die sozialen Problemlagen der betroffenen Person bearbeitet. Das Konzept wird bereits in anderen europäischen Ländern erfolgreich in der Bekämpfung von Obdachlosigkeit angewendet. Am Lehrstuhl für Allgemeine Soziologie/Mikrosoziologie wird die Umsetzung des Housing-First-Konzepts im Rahmen einer Konzeption zum begleiteten Wohnen in einem Pilotprojekt der Landeshauptstadt Magdeburg über circa 2,5 Jahre evaluiert und mit einer Begleitforschung unterstützt. Dazu sollen qualitative und quantitative Daten zur Lebenssituation der Zielgruppe erhoben und ausgewertet werden. Durch einen partizipativen Forschungsansatz fließen die Perspektiven obdachloser Menschen in den Forschungs- und Evaluationsprozess ein.

Projektleitung: Dr. Carsten Detka, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2019 - 31.12.2023

DFG-Netzwerk- Qualitative Return to Work-Forschung

Es handelt sich um ein nationales Netzwerk von WissenschaftlerInnen, die das Thema RTW bei chronischen Erkrankungen qualitativ beforschen. Das Ziel ist die Aufarbeitung, Bewertung und Synthese des nationalen und internationalen Forschungsstandes. Die bisherige qualitative RTW-Forschung soll systematisiert erfasst und kritisch reflektiert werden.

Das Erkenntnisinteresse liegt insbesondere in folgenden Bereichen:

- Aufarbeitung bisheriger Ergebnisse qualitativer RTW-Forschung
- Identifikation zentraler Förderfaktoren und Barrieren des RTW
- Ableitung von Praxisempfehlungen bzgl. RTW-Interventionen
- Systematisierung qualitativer RTW-Forschung; kritische Auseinandersetzung mit bisherigen theoretischen Konzepten und methodischen Ansätzen
- Verortung nationaler in internationaler Forschung
- Identifikation von Forschungslücken/-bedarfen

Projektleitung: Dr. Stefan Dreßke
Förderer: Deutsche Rentenversicherung - 01.01.2022 - 31.12.2026

Erfolgsfaktoren beruflicher Rehabilitations- und Integrationsprozesse - eine Analyse individueller Verläufe in Berufsförderungswerken

Das Projekt möchte einen praxisrelevanten Beitrag zur Erhöhung der Wirksamkeit von LTA Maßnahmen durch die Vermeidung diskontinuierlicher Verläufe bei zweijährigen Qualifizierungen (Umschulungen) in Berufsförderungswerken (BFW) leisten. Modellhaft wird die Frage der Prävention solcher diskontinuierlicher Verläufe und der Wiederherstellung von Kontinuität im Falle eines vorzeitigen Maßnahmenendes mit einer unklaren Teilhabeperspektive aus der Perspektive aller Prozessbeteiligten (Teilnehmer*innen, RehaTräger, Fachkräfte der BFW) beleuchtet. Während der 5-jährigen Laufzeit wird die Datengrundlage durch einen Mixed-Methods-Ansatz erarbeitet, der qualitative und quantitative Ansätze miteinander kombiniert und die Ergebnisse zueinander in Beziehung setzt. Dabei wird zunächst ein retrospektiver Blickwinkel eingenommen, indem abgeschlossene Fälle von Rehabilitand*innen betrachtet werden. Anschließend wird eine stärker prozessbegleitende, prospektive Perspektive eingenommen, bei dem Rehabilitand*innen an erfolgskritischen Punkten im Maßnahmenverlauf begleitet werden und durch den Blickwinkel von Fachkräften der BFW und weiteren Expert*innen der beruflichen Rehabilitation angereichert. Die Ergebnisse der verschiedenen Befragungen und methodischen Zugänge werden genutzt, um in regelmäßigen partizipativen Zukunftswerkstätten - auch unter der Einbeziehung externer Expertise - Handlungsempfehlungen für Prozessgestaltung in den beteiligten BFW zu erarbeiten. Die Fokussierung diskontinuierlicher Verläufe öffnet die Perspektive der bisherigen Forschungsanstrengungen zum Thema des Abbruchgeschehens in BFW. Über den Institutionstypus BFW hinaus werden generalisierbare Erkenntnisse erwartet. Die BFW Bad Wildbad und Birkenfeld bilden die Praxisfelder des Modellvorhabens ab und unterstützen die Forschung umfassend.

Projektleitung: Dr. Annika Felix
Förderer: Bund - 01.07.2019 - 31.12.2023

BMBF-Graduiertenkolleg "Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation als forschungsbasierte Praxen der Wissenschaftssystementwicklung"

Gegenstand des Graduiertenkollegs sind Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation. Diese sind zentrale Themen für eine forschungsbasierte Praxis der Wissenschaftssystementwicklung im Kontext

gesellschaftlicher Transformation.

Die damit definierten beiden Rahmenthemen betreffen sowohl die Binnen- als auch Außenverhältnisse der Wissenschaft. Für die Projekte, die im Kolleg verfolgt werden, ist die Annahme leitend, dass (a) die Binnenverhältnisse der Wissenschaft auch mit Blick auf die externen Kontakte der Wissenschaft gestaltet und erforscht werden müssen und (b) die externe Kommunikation der Wissenschaft nur gelingen kann, wenn deren interne Funktionsweisen berücksichtigt werden.

Die kollegorientierende Problemstellung kann sich in verschiedene Richtungen entfalten. Interessierte können innerhalb der folgenden sechs Themenkorridore Projektideen entwickeln und verfolgen:

- **Konfliktgovernance in der Wissenschaft:** Inwieweit zeitigen Steuerungsinstrumente hinsichtlich der wissenschaftlichen Leistungs- und Qualitätsentwicklung förderliche, wirkungsneutrale oder kontraintentionale Effekte?
- **Digitalisierungsgetriebener Organisationswandel:** Welche Organisationsanpassungen an die Digitalisierung sind notwendig, welche "Digitalisierungspolicies" produzieren unterstützende vs. kontraintentionale Effekte?
- **Akademische Lehre als Kommunikation über Wissenschaft:** Wie können Organisation und Inhalte akademischen Lehrens und Lernens am effektivsten an Transformationsanforderungen und veränderte gesellschaftliche Erwartungen angepasst werden?
- **Globalisierung und Internationalisierung:** Wie kann Wissenschaft mit dem Spannungsfeld der innerwissenschaftlichen Orientierung auf globale (universale) Geltungsansprüche einerseits und der Rolle als regional und national wirksamer Innovationsmotor umgehen?
- **Digital entgrenzte Wissenschaftskommunikation:** Wie kann die nötige "Übersetzungleistung" zum Transfer wissenschaftlichen Wissens zwischen verschiedenen Adressaten (inner- und außerwissenschaftlich) am effektivsten geleistet werden?
- **Wissenschaftliche Beratung als Wissenschaftskommunikation:** Wissenschaft steht im Spannungsfeld zwischen forschungsfremder Verzweckung einerseits und Einflusslosigkeit bei Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Standards andererseits. Es besteht die Frage, ob praktischer Einfluss nur zum Preis opportunistischer Verstrickung zu haben ist bzw. wissenschaftliche Seriosität allein unter Inkaufnahme der Einflusslosigkeit.

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund
Kooperationen: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle(Saale)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Repertorium der deutschen Königspfalzen, Bd. Sachsen-Anhalt

Im Rahmen des Projekts werden sämtliche Aufenthaltsorte (Königspfalzen) der deutschen Könige des Mittelalters (bis 1250) auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalts verzeichnet. Damit wird für weitergehende Forschungen ein verlässliches Instrumentarium zur Verfügung gestellt, das insbesondere komparative Studien ermöglicht. Zugleich wird damit die bislang bestehende Forschungslücke für die zentrale Königslandschaft des 10. Jahrhunderts geschlossen.

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund

Projektbearbeiter: Dr. Christoph Mielzarek; Alena Reeb; Michael Belitz

Das Projekt erfolgt in Kooperation dem Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte (Frankfurt am Main) sowie mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie (Halle/Saale). Ein die Archäologie der Königspfalzen betreffendes Teilprojekt wird an der Martin-Luther-Universität in Halle bearbeitet (Lst. Prof. Gärtner).

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2021 - 07.05.2023

Die letzte Reise des Kaisers: Tagung und Ausstellungen zur Wirkungsgeschichte Ottos des Großen

Am 7. Mai 973 ist Otto der Große in Memleben verstorben. Dieser Todestag jährt sich im Mai 2023. Die Landeshauptstadt Magdeburg, die Welterbestadt Quedlinburg, die Kaiserpfalz Memleben sowie die Stadt Merseburg - allesamt Wirkungsorte des Königs - nehmen dies zum Anlass in einem großen Verbundprojekt an Otto zu erinnern und seiner Nachwirkung nachzuspüren, zählt diese doch zum bedeutenden historisch-kulturellen Erbe Sachsen-Anhalts.

In diesem Zusammenhang wird im Mai 2022 (5.-7.5.) am Kulturhistorischen Museum Magdeburg eine internationale Tagung stattfinden und werden ab Mai 2023 an den genannten Orten diverse Ausstellungen, Vortragsreihen und ähnliches mehr stattfinden.

Das Projekt ist ein Gemeinschaftsvorhaben besagter Orte, des Lehrstuhls für Mittelalterliche Geschichte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, des Kulturhistorischen Museums Magdeburg sowie des Zentrums für Mittelalterausstellungen Magdeburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Freund
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 27.04.2023

Der große Kaiser Otto

Der große Kaiser Otto

Biographie Ottos des Großen, gemeinsam mit Matthias Puhle, die sich gleichermaßen an ein Fachpublikum sowie eine breitere Öffentlichkeit richtet und durch zahlreiche Abbildungen zugleich einlädt, die ottonischen Wirkungsstätten in Augenschein zu nehmen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Verlagsprojekt des Schnell und Steiner-Verlags Regensburg.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, Dr. Anja Hawlitschek
Förderer: Bund - 01.02.2020 - 31.01.2023

Digitales Programmieren im Team - Adaptive Unterstützung für kollaboratives Lernen (Teilprojekt OVGU)

Das kollaborative Programmieren ist Kernbestandteil des beruflichen Alltags in der Informatik. Diese auf einer technischen und sozialen Ebene komplexen Vorgänge werden im Informatikstudium oftmals abstrakt behandelt und spielen in Fachkonzepten zum Programmierenlernen eine untergeordnete Rolle. Im Rahmen von Gruppenarbeiten müssen sich die Lernenden organisieren, koordinieren und ihre Lernprozesse regulieren - kognitiv anspruchsvolle Tätigkeiten. Um das Potential kollaborativer Lernformen für das Erlernen von Programmiersprachen und die Förderung sozialer Kompetenzen ausschöpfen zu können, müssen die Lernenden bei Bedarf didaktische Unterstützung erhalten, sowohl vor dem als auch während des Lernprozesses. Im Teilprojekt DiP-iT-OVGU werden wir - unterstützt durch die Projektpartner - auf der Basis empirischer Studien ein digitales Fachkonzept zum kollaborativen Programmierenlernen entwickeln und evaluieren, welches diesbezügliche (medien-)didaktische Ansätze enthält. Dabei zielen wir auf die Ermöglichung des Transfers an andere Hochschulen. Auf informationstechnischer Ebene wird hierfür ein Prozessmodell entwickelt, das die Nutzbarkeit von Forschungsdaten und die Übertragbarkeit von Datenmodellen (z.B. zur adaptiven didaktischen Unterstützung) in andere Lehrveranstaltungen bzw. Lehr-Lernsysteme ermöglicht. Das Teilprojekt ordnet sich in das Gesamtprojekt mit folgenden Zielstellungen ein:

□

- Analyse und Systematisierung von Einstellungen und Vorerfahrungen bei den Akteuren,
- Entwicklung konzeptioneller, mediendidaktischer Kriterien für die Einbindung kollaborativen Programmierenlernens in Lehrveranstaltungen,
- Entwicklung geeigneter Lehr-Lern-Szenarien und Erstellung eines diesbezüglichen digitalen Fachkonzepts,

- empirische Fundierung durch formative und summative Evaluation,
 - Untersuchung der Effektivität von Formen der instruktionalen Anleitung angelehnt an die Bedarfe der Lernenden,
 - Unterstützung des Transfers der Erkenntnisse, inhaltlich und technisch.
-

Projektleitung: Professor Dr. Hussein Kassim, Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Professor Hussein Kassim, University of East Anglia
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.04.2022 - 01.04.2026

National Coordination of EU Policy-Making

Member states of the European Union (EU) and closely associated neighbouring states are deeply integrated, accordingly the coordination of EU policy-making has become a crucial element of domestic politics and policy-making. How EU coordination is managed varies across EU member states and has been confronted with severe new challenges due to deep-cutting crises that had to be dealt with in the framework of a new Treaty that took effect in 2009. Both for the functioning of the EU and for the legitimacy of shaping policies questions about EU policy coordination are crucial. The only comprehensive comparative study on these questions dates back to 2000/2001 (see below). The project will follow up on the comprehensive volumes and assemble country studies and cross-country comparative studies. The project will assemble contributions for all member states and selected associated neighbouring states (UK, Norway, Switzerland) as well as selected comparative analyses (informal Council coordination, intense policy coordination, institutional reform).

The project is led by Eva Heidbreder (OVGU) and Hussein Kassim (University of East Anglia, UK). Work on the project started in November 2022. A contributor workshop will take place in December 2023 at the Villa Vigoni (IT).

Kassim, H., Menon, A., Peters, B. G. and Wright, V. (eds.) (2001) *The National Co-ordination of EU Policy: The European Level* (Oxford: OUP).

Kassim, H., Peters, B. G. and Wright, V. (eds.) (2000) *The National Co-ordination of EU Policy: The Domestic Level* (Oxford: OUP).

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Heinrich-Heine Universität Düsseldorf; Dr Simon Usherwood, University of Surrey
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.04.2022 - 31.03.2025

Jean Monnet Lehrstuhl: Interaktive Mehrebenendemokratie in Europa (IMUDE)

The **Jean Monnet Chair in Interactive Multilevel Democracy in Europe** takes a forward-looking approach to the timely issue of democratic participation in the EU system. In face of substantive democratic challenges on the EU-level and in the member states, the JMC contributes to the theoretical understanding, the work of policymakers, and the hands-on engagement of citizens. IMUDE promotes three key objectives. First, innovative teaching approaches and IMUDE-related content enhance excellence, interdisciplinary and internationality in teaching. Methodologically, the JMC builds on the recent reforms of a BA and MA in European Studies and formulates concrete improvements to boost the quality and scope of the programmes; an additional vocational training module complements the efforts. Second, research on the conditions for active citizenship in the EU boundary-crossing democracy will produce tangible research outputs on the guiding theme. Starting points are publications which form the scientific canvass on which to analyse recent democratisation and participatory initiatives, and to offer hands-on guidance for practitioners. Third, the JMC will develop formats for public debate to establish a regular interactive dialogue between academia, policy-makers and citizens. The third-mission activities that open the university to a wider public are of extreme relevance in face of increasing anti-democratic and anti-EU voting behaviour. To guarantee a sustainable impact, the JMC a) builds on a firm background of prior work, b) formulates concrete projects that invest into people, structures and instruments, c) links the three focal points to mutually advance the underpinning key objectives. IMUDE as lead theme is therefore not only a topic that is taken up in teaching, research and outreach but the Jean Monnet Chair itself

is dedicated to the ideal of a more interactive multilevel democratic approach.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Universität Hamburg; Villa Vigoni
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 12.08.2020 - 01.02.2024

Hamburg-Vigoni Forum - Internationale Kooperation (D-IT) zum Zustand und der Zukunft der EU (Mitglied Expertengruppe) // International Cooperation on the State and Future of the EU (Expert team), <https://www.villavigoni.eu/video-hamburg-vigoni-forum-2/?lang=de>

Hamburg-Vigoni Forum

Die **Exzellenz-Universität Hamburg**, das **Europa-Kolleg Hamburg**, das **Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg** und das **Deutsch-Italienische Zentrum für den europäischen Dialog Villa Vigoni** starten ein gemeinsames Projekt: das **Hamburg-Vigoni Forum**.

Es ist an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik angesiedelt und nimmt sich drei thematische Schwerpunkte vor, die sowohl "klassische" Herausforderungen der Wissenschaften, als auch aktuelle Herausforderungen der Politik in Europa und im globalen Maßstab darstellen: Identität, Souveränität und Raum.

Geplant ist eine Laufzeit von drei Jahren. In der Villa Vigoni finden Fachgespräche mit Beteiligung junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Italien und Deutschland statt. In Hamburg werden die Ergebnisse für ein größeres Publikum mit Beteiligung prominenter Politiker und Politikerinnen präsentiert und diskutiert. Veröffentlichungen zu den drei thematischen Schwerpunkten sind vorgesehen.

The **University of Excellence of Hamburg**, the **Europa-Kolleg Hamburg**, the **Institute for Peace Research and Security Policy**, and the **German-Italian Centre for the European Dialogue Villa Vigoni** together are promoting a new project: the **Hamburg-Vigoni Forum**.

It is a cross-disciplinary project on the border between science and politics and takes into consideration three thematic focuses representing both classical challenges in the scientific domain and the current challenges of European and global politics: identity, sovereignty, and space.

The project lasts three years and involves specialised meetings of young Italian and German scientists at Villa Vigoni. There will be events in Hamburg to present and discuss the results obtained during the specialised meetings; these manifestations will be opened to the public and relevant political personalities will participate. It is expected to publish the results concerning the above-mentioned thematical focuses.

<https://www.hamburg-vigoni.de/vigoni.html>

<https://www.villavigoni.eu/hamburg-vigoni-forum/?lang=en>

Projektleitung: Julia Cetinkaya, Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Förderer: EU - Sonstige - 01.04.2022 - 15.12.2023

Handbuch der Länder EU-Koordinierung

Im Rahmen der EU Jean Monnet Förderung und in Kooperation mit Expertinnen der Landesverwaltung füllt dieses Projekt ein Lücke sowohl in der Literatur zur deutschen Europapolitik als auch in der angewandten Forschung, die (potentiellen) Aktiven in der EU-Politikgestaltung notwendiges Grundwissen vermittelt. Das Projekt besteht in der Erstellung eines Handbuches, das diese beiden Lücken füllt.

Projektleitung: Dr. Daniel Schade, Prof. Dr. Eva G. Heidbreder
Kooperationen: Cornell University; Dr Simon Usherwood, University of Surrey; Land Nordrhein-Westfalen
Förderer: Haushalt - 01.11.2021 - 31.03.2023

Europeanization under the radar? Trends in politicization & EU policymaking at the sub-state level

EU research in the past decade has been preoccupied with the Union's polycrisis. Theoretically, this has boosted enquiries into contestation and politicization, as has been theorized prominently in postfunctionalism, the return of intergovernmentalism, adapted in notions such as discursive intergovernmentalism, and advances in understanding and explaining differentiated integration and disintegration. The empirical crises experience and the theoretical innovations to understand its origins, dynamics and consequences of these events took shape in the adapted institutional context of the post-Lisbon EU. Accordingly, the changes introduced by the Treaty of Lisbon have attracted considerable attention. Due to the high politics involved, the risen role of the Council, the changed role of the European Parliament and the increased involvement of national parliaments and the responsiveness of EU and national actors to increasingly EU-sceptic publics have been studied. Much less attention has been paid to incremental dynamics that the Treaty of Lisbon triggered in sub-state venues of EU policy-making.

To fill this research gap, this project a) conducts innovative research on how sub-national bodies are involved in EU policy-making, b) brings together scholars working on the following grand themes of recent EU research: 1) the contribution and changed role of sub-state polycrisis and subsequent Covid-19 crisis; 2) the response and perception of sub-state actors in face of rising contestation and politicization of EU policy-making and integration; 3) inter-institutional power-shifts since the Treaty of Lisbon and the polycrisis; 4) sub-national actors as motor and subject to differentiated (dis)integration.

The pilot study is (a) is entitled:

Eva G. Heidbreder (Otto von Guericke University Magdeburg)

Daniel Schade (Cornell University)

Brexit as Democratic Catalyst: Participation in Germany's Negotiation Management

Projektleitung: Antje Holinski
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.05.2023

Bedrohungskonstruktionen im Film. Ein Modell visueller Versicherunglichung am Beispiel der US-amerikanischen Klimawandel-Dokumentationen "An Inconvenient Truth" (2006) und "Before the Flood" (2016)

Im Kontext digitaler Medien und visueller Massenkommunikation widmet sich die Disziplin der Internationalen Beziehungen zunehmend Fragen von Visualität und Repräsentation (Bleiker 2018; Schlag/Heck 2020). Insbesondere im Feld der critical security studies wird die Relevanz von Bildern, Filmen, Fotografien und anderen visuellen Artefakten für aktuelle sicherheitspolitische Diskurse verstärkt untersucht (u.a. Kearns 2017; Hansen 2018; Vuori/ Andersen 2018; Massari 2021). Dabei tritt die Darstellung und mediale Verarbeitung neuartiger Herausforderungen, wie z. Bsp. des internationalen Terrorismus, globaler Pandemien, des Klimawandels oder grenzüberschreitender Migration, verstärkt in den Fokus. Die Studie verortet sich in diesem wachsenden Forschungsfeld und problematisiert die Rolle von Visualisierungen in der Definition und Kommunikation gesellschaftlicher Unsicherheitsvorstellungen.

Ausgangspunkt ist das sprechakttheoretische Sicherheitskonzept der Kopenhagener Schule, wonach die Deutung von Sicherheit und Unsicherheit nicht entlang objektiver Maßstäbe erfolgt, sondern in diskursiven und machtdurchsetzten Aushandlungsprozessen geschieht (Buzan et al. 1998; McDonald 2008; Stritzel 2014). In der Arbeit wird das Argument vertreten, dass neben Sprache auch Bilder, und im Speziellen bewegte Bilder (Videos und Filme), entscheidend unser Verständnis von Bedrohungen prägen. Aufgrund einer kognitiv andersartigen Bearbeitungsweise wirken Visualisierungen sehr viel eindrücklicher und direkter als reine Textbotschaften. Mit ihrer immersiven Kraft können Bilder und Filme Problemlagen emotionaler vermitteln und in Betrachter:innen Angst und Furcht auslösen. Damit sind sie ein wichtiger Faktor bei der Suche nach politischen Lösungs- und Bearbeitungsmöglichkeiten für aktuelle Sicherheits Herausforderungen.

Das Design des Forschungsprojektes ist interdisziplinär angelegt. Es werden zwei zentrale Ziele verfolgt: Auf theoretischer Ebene wird ein heuristisches Modell entwickelt, mit welchem sich Prozesse visueller Versicherunglichung analysieren lassen. Dazu werden Theorieimporte aus den Kommunikations- und Medienwissenschaften, visual studies und der Filmtheorie herangezogen, um das ursprünglich auf Sprachhandlungen begrenzte Konzept von Versicherunglichung zu erweitern. Im empirischen Teil der Studie kommt diese Heuristik anhand zweier Dokumentarfilme zur Anwendung. Der Klimawandel gilt mittlerweile als eine der virulentesten Problemstellungen mit künftigen Auswirkungen auf sicherheits- und außenpolitische Entwicklungen. Die filmanalytische Untersuchung der zwei US-amerikanischen Klimawandel-Dokumentationen "An Inconvenient Truth - A Global Warning" (2006) und "Before the Flood" (2016) liefert erste Einsichten darüber, welchen filmspezifischen Funktionsweisen und Darstellungslogiken eine visuelle Versicherunglichung unterliegt.

Das Innovationspotential der Studie besteht darin, ein Instrument zur Verfügung zu stellen, anhand dessen sich die mediale Konstruktion von Bedrohungen fassen lässt. Damit trägt die Arbeit dazu bei, aktuelle Sicherheitsdiskurse medienkritisch zu reflektieren und die Wechselwirkung zwischen der visuellen Darstellung und politischen Bearbeitung von sicherheitsrelevanten Themen besser zu verstehen und zu beurteilen.

Keywords: kritische Sicherheitsforschung, Versicherunglichung, Visualität, Filmanalyse, Dokumentation, Klimawandel

Projektleitung: M.A. Alice Jacobi
Förderer: Sonstige - 01.06.2021 - 01.06.2024

The Power of the European Parliament in European Trade Negotiations

The PhD project aims at investigating the relationship between power and influence in the case of the EP in the CCP. Investigating whether and under which conditions the increase of EP powers translates in influence in the CCP, this PhD will thus contribute to the literature on EP empowerment and more specifically the literature on the EP's empowerment in trade policy. In addition, it will make a theoretical contribution to the question how institutional empowerment connects to influence.

First of all, the project conceptualises power and influence. Hereafter, the EP's influence on trade agreements will be measured as the dependent variable. The dependent variable will be measured through a thorough analysis of the negotiation process of trade agreements in two steps: First, the dependent variable, influence, shall be measured by quantitative text analysis. Second, the so far under-researched mechanisms of how empowerment translates to influence will be investigated through process tracing. In this second step, intervening variables will be identified. The empirical base of the PhD project are trade agreements that have been negotiated since the enforcement of the Treaty of Lisbon.

Projektleitung: Prof. Dr. Tina Jung
Projektbearbeitung: M.Sc. Juliana Hilf
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.03.2023 - 31.12.2023

Genderkompetente Bildung für nachhaltige Entwicklung (GBNE) - Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer digitalen Micro Class zum Thema "Gender & Sustainability"

Das Projekt "Genderkompetente Bildung für nachhaltige Entwicklung (GBNE)" stellt die Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines digitalen, internationale Studierende einbindenden und in vielfältige Lehrkontexte der OVGU transferierbaren Lehr-Lern-Format dar, die Micro Class "Gender & Sustainability". In diesem können sich Studierende mit den Grundlagen genderkompetenter nachhaltiger Entwicklung zum Schwerpunkt Geschlecht(ergerechtigkeit) und Nachhaltigkeit auseinandersetzen.

Die Lehr-Lerneinheiten des Projekts sind so konzipiert, dass sie sowohl als digitale Selbstlerneinheiten von Studierenden im Rahmen des Nachhaltigkeitszertifikats der OVGU belegt werden können. Als auch können Elemente der Micro Class von Lehrenden in den Partnerhochschulen des grünen europäischen Hochschulnetzwerks

EU GREEN als unterstützendes Lehrmaterial in der eigenen Lehre eingesetzt werden.

There is no sustainability without gender equality!

In den 2015 verabschiedeten Sustainable Development Goals (SDGs) spielen sowohl Gender als auch Bildung eine zentrale Rolle: Geschlechtergerechtigkeit und der systematische Einbezug der Geschlechterperspektive in alle Dimensionen von Nachhaltigkeit gelten als maßgeblicher Prüfstein für Nachhaltigkeit überhaupt: "There can be no sustainable future without gender equality" (vgl. UNECE 2022). Gender ist dabei sowohl als Querschnittsthema wie auch als eigenständiges Ziel von Relevanz. Genderorientierte Nachhaltigkeitsforschung hat sich inzwischen als international anerkanntes und respektiertes Wissensfeld erwiesen und die hohe Bedeutung der Berücksichtigung von Gender für unterschiedlichste Felder wie Mobilität, Klima, Ernährung, Abfall, Wasser etc. aufgezeigt. Bildung indes wird als zentrale Voraussetzung für die Erreichung der SDGs erachtet. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und genderkompetente Nachhaltigkeitsforschung verstehen sich gleichermaßen als einen ganzheitlichen, transformativen Ansatz der Wissensgenerierung und der Vermittlung von wichtigen, am Verständnis lebenslangen Lernens ausgerichteten Kompetenzen.

Das Projekt "Genderkompetente Bildung für nachhaltige Entwicklung" zielt ganz in diesem Sinne auf einen Beitrag für zukunftsorientierte, integrative, chancengleiche und hochwertige Bildung an der OVGU und im grünen europäischen Hochschulnetzwerk EU GREEN. Durch die konzeptionelle Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer so genannten Micro Class zum Thema "Gender & Sustainability" sollen systematisch Aspekte der Geschlechtergerechtigkeit und der Nachhaltigkeit wechselseitig integriert und zugleich Perspektiven der BNE erweitert werden.

Projektleitung: Susanne Klose
Förderer: Sonstige - 15.01.2020 - 15.01.2023

Fat Feminism im Spannungsfeld von Doing Gender und Biopolitik. Eine Analyse zu seiner Handlungs- und Wirkmacht in der deutschen Online-Community

Der Körper ist nicht nur einfach Körper, er besitzt gesellschaftliche Wirkmacht. Diese Wirkmacht ist verknüpft mit der Einteilung des Körpergewichts in Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas und der damit einhergehenden Bewertung und Stigmatisierung. Dies geschieht über das Instrument Body Mass Index (BMI). Der BMI ist somit Gatekeeper zwischen gesundem und pathologischem Körper und damit Träger von Biomacht. In diesem Kontext struktureller Unterdrückung hat sich online eine global agierende Community entwickelt, die bisher vor allem im amerikanischen Raum erforscht worden ist. Das Forschungsvorhaben will untersuchen, welche Auswirkungen diese Entwicklungen auf den Alltag betroffener Personen in Deutschland haben kann. Die sich mit dem Aufkommen von Online-Foren formierende Community in Deutschland ab den 2000er Jahren bietet für diese Analyse eine besonders gute Untersuchungsmöglichkeit. Besonders interessiert, ob der pathologisierte Körper und dessen bildliche Sichtbarmachung auf sozialen Medien unter der Verwendung selbstbezeichnender Begrifflichkeiten wie "fat", "plus size", "curvy" oder "body positivity" mögliche Verwebungen mit Feminismen aufweist, ob und wie eine mögliche digitale Emanzipation des "fat body" Auswirkungen auf die Lebensrealität Betroffener besitzt und inwiefern das Geschlecht der Person die Möglichkeit zur Emanzipation beeinflusst. Mit dem Fokus auf den Aspekt, welche Folgen dies für die Trias sozialer Ungleichheit sex, class, race haben könnte, will die geplante Dissertation theoretische Grundpositionen der Geschlechterforschung erweitern. Ziel ist es, Formen von Handlungsmacht zu verorten, um anschließend analysieren zu können, ob es sich hier um einen Ausdruck von emanzipatorischem Widerstand handelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Förderer: Sonstige - 31.03.2023 - 31.12.2025

Unwetter. Zum Umgang mit Naturgewalten in der Vormoderne, Bearbeitung Prof. Dr. Eva Labouvie

Das Projekt beschäftigt sich mit dem mentalen Umgang der vormodernen Bevölkerung (16.-19. Jh.) mit Unwettern als Phänomenen der Nichtbeeinflussbarkeit und der Deutbarkeit. aufgezeit werden soll, wie sich die Erklärungssysteme für Naturkatastrophen inklusive der Bewältigungsstrategien vom 16.-19. Jahrhundert veränderten; Hauptanliegen ist jedoch die Erschließung des mentalen Wandlungsprozesses von der persönlichen

Kommunikation mit Natur zur Übertragung des Schutzes auf sächliche Stellvertreter. In den Blick kommen dabei die theoretischen Begründungen für natürliche Bedrohungen als auch die Praxisformen des Umgangs mit ihnen sowohl aus der Sicht der Herrschaftsträger, der Kirchen, der gebildeten Schichten als auch der Stadt- und Landbevölkerung.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Kooperationen: Stadtarchiv Magdeburg, Landesarchiv Magdeburg, Medizinische Fakultät der OvGU
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2019 - 31.12.2025

Die Pest in Magdeburg 1680-1682. Eine Mikrogeschichte, Bearbeitung: Prof. Dr. Eva Labouvie

Das Projekt erarbeitet aus unterschiedlichen Perspektiven den Umgang städtischer Bewohne mit einer existenziell bedrohlichen Gefahr - hier beispielhaft der Pest in Magdeburg. Zum einen soll daher Krisen- und Katastrophenverhalten in der Frühen Neuzeit näher untersucht werden, ebenfalls auf welcher Basis Kenntnisse gewonnen, kommuniziert und interpretiert wurden (medizinisches Wissen, Vorstellungen vom Contagium, Ansteckungsgefahren usw.). Zum anderen werden konkrete Maßnahmen, ihre Befolgung oder Ignoranz, Verhaltensweisen in der Ausnahmesituation einer Epidemie, Transformationen des "Normalen" (Familienleben, Religiosität, Bestattungskultur, Handel, Wohnen, mentalitäten usw.) sowie die Aufgabenverteilungen in der Stadt (Einstellung spezieller Pestbediensteter: Pestprediger, Pestärzte, Pesthebammen, Lazarettpersonal, Pflegerinnen usw.) Gegenstand der Untersuchung sein. Das Projekt verfolgt anhand eines großen Quellenbestandes aus dem Stadtarchiv Magdeburg das Geschehen aus der Perspektive von Obrigkeiten (Landesherr, Administrator, Beamte), des Stadtrates, der Kirche (Prediger, Pfarngemeinden), der BürgerInnen und weiterer städtischer Gruppierungen über den Beginn erster Vermutungen über den Ausbruch der Seuche bis hin zur Freigabe der Stadt durch obrigkeitlichen Erlass.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Sina Speit
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Weibliche politische Partizipation in Sachsen-Anhalt 1883 - 1933

Das Forschungsprojekt bezieht sich auf 100 Jahre Frauenwahlrecht in Deutschland und Sachsen-Anhalt. Es möchte in einer Pionierstudie einen deutschlandweit erstmaligen wissenschaftlichen und explizit landesgeschichtlichen Beitrag zur Beteiligung von Frauen an Politik und Gesellschaft, der Entstehung des modernen Gemeinwesens und der Beförderung des Demokratisierungsprozesses im Raum Sachsen-Anhalt zwischen 1893 und 1933 leisten. Ziel ist es, politisch aktive Akteurinnen über ihr Engagement in der "Ersten deutschen Frauenbewegung", in der aus ihr entstandenen Frauenwahlrechtsbewegung bis hin zu den gewählten Politikerinnen in Stadt- und Landgemeinden sichtbar zu machen. In diesem Wirkungsfeld wurden sie aus dem Blickwinkel zeitgenössischer geschlechtsspezifischer Normierung - selbst bis heute - kaum wahrgenommen. Einzelne, in der geschichtlichen Analyse als Führungsfiguren der deutschen und zum Teil internationalen Frauen(stimmrechts)bewegung bekannte weibliche Persönlichkeiten aus dem Raum Sachsen-Anhalt und frühzeitige Kontakte zu den Initiatorinnen der "Ersten Frauen(stimmrechts)bewegung" in Leipzig weisen auf eine ganz besondere Rolle Sachsens-Anhalts und ein in erheblichem Maße vorhandenes, weibliches politisch-partizipatives Potential hin, das bislang keinerlei wissenschaftliche Aufarbeitung erfuhr. Die neuartigen Erkenntnisse des Projektes werden der Identitätsstiftung der Bewohner/innen Sachsens-Anhalts dienen. Sie sollen über eine Monographie veröffentlicht, in Teilen aber schon zuvor über eine Projekt-Internetseite einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Katrin Gäde
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 28.02.2019 - 31.03.2025

Gescheiterte Ehen im Adel. Trennungen und Scheidungen in deutschen Adelshäusern im 18. und 19. Jahrhundert, Bearbeitung: Kathrin Gäde

Das Projekt unternimmt den Versuch, durch die Untersuchung von gescheiterten Ehen adliger Paare einen Einblick in die Alltags- und Kulturgeschichte des deutschen Adels an der Schnittstelle vom 18. zum 19. Jahrhundert zu gewinnen. Neben der analytischen Untersuchung von ?Trennungen von Tisch und Bett? sowie Scheidungen als juristische, ökonomische, herrschaftspolitische und familienrechtliche Phänomene stehen besonders die unterschiedlichen Konfliktlösungsstrategien und Handlungsmöglichkeiten und damit auch die ?Innenwelten? von Männern und Frauen des deutschen (Hoch-)Adels im Mittelpunkt der Untersuchung. Nicht zuletzt versteht sich die Auseinandersetzung mit gescheiterten adligen Ehen auch als ein Versuch, den Geschlechterbeziehungen in der europäischen Adelswelt näher zu kommen.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Patrick Janocha
Kooperationen: Kulturhistorisches Museum Magdeburg, Stadtarchiv Magdeburg, Archiv der evang. Kirche der Kirchenprovinz Sachsen, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, zahlreiche deutsche Universitäten, u.a. Köln, Frankfurt/Osnabrück, Oldenburg; Landesarchiv Magdeburg, Evangelisches Pfarramt Hötensleben; Otto-von-Guericke-Gesellschaft Magdeburg; Universitätsbibliothek Jena; Landesarchiv Sachsen-Anhalt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2019 - 31.12.2024

Das Weltbild Otto von Guericke zwischen Glaube und Wissenschaft, Bearbeitung: Patrick Janocha

Forschungsfrage soll es sein, die philosophischen Abhandlungen Otto von Guericke in den Experimenta Nova von 1672, der insbesondere als Naturwissenschaftler bekannt und wissenschaftlich erforscht ist, aufzuarbeiten. Da Guericke als Naturforscher neue Erklärungen für das Wirken der Kräfte im Dies- und Jenseits lieferte, stellt sich die Frage, wie er als gläubiger Lutheraner und Magdeburger Patrizier sowie Bürgermeister die hiermit verbundenen philosophischen und theologischen Fragen etwa nach der Existenz und dem Wirken Gottes und viele Annahmen der Theologie über den Himmel mit seinen neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen zum Vakuum oder zum Luftdruck vereinbaren konnte. Untersucht werden die Verbindungen zwischen Theologie und Naturforschung anhand

- a) des Weltbildes zur Zeit Otto von Guericke und entsprechender Einflussfaktoren
- b) des wissenschaftlichen Standes und der (experimentellen) Erforschung von Natur, Umwelt und Weltraum
- c) der Vereinbarkeiten, die O v G zwischen dem Religiösen und den Naturwissenschaften fand und des Weltbildes, welches er aus dem Weltenbau und seinem Verständnis von Natur und Glaube entwickelte
- d) der Bedeutung und Wirkung von Guericke's Philosophie zwischen Theologie und Wissenschaft für die Gelehrtenwelt des 17. Jahrhunderts

Quellenbasis: gedruckte Werke Guericke's, Briefwechsel und weitere Schriften Guericke's an den Rat der Stadt Magdeburg, private, politische und Diplomatische Schriften Guericke's, zeitgenössisches Quellenmaterial

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Christoph Eydt
Förderer: BMWi/AIF - 31.03.2018 - 29.02.2024

"Brockenhexen". Von den historischen Hexenverfolgungen im Harz bis zur touristischen Vermarktung", Bearbeitung: Christoph Eydt ...

Die Forschung soll in Form eines Längsschnittes den Wandel des Hexenbildes im Harz beschreiben und erklären. Unter Berücksichtigung sozio-kultureller, mentaler, politischer, religiöser und wirtschaftlicher Motive geht es um den Bedeutungswandel der Hexenfigur und -vorstellungen. Da in der Gegenwart die Hexe immer mehr

zum Sinnbild für den Harz wird und viele touristische Zentren auf mythologische Elemente sowie auf Hexen zurückgreifen, erscheint es erforderlich, die Tradition des Hexenglaubens unter Berücksichtigung des touristischen Leitmotivs zu erforschen. Konkret gilt es, die Frage zu stellen, ob und inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Hexentradition und der Volksfrömmigkeit/Volksmagie der Frühen Neuzeit und dem modernen Hexenbild besteht. Auf welcher Tradition fußt die moderne Hexe im Harz? Kam die Brockenhexe womöglich unabhängig vom traditionellen Hexenglauben in den Harz? Die Legendenbildung spielt hierbei eine große Rolle. Darum sollen auch die lokalen Legenden und Mythen, Literatur und bildliche Darstellungen auf historische Fakten, symbolische Gehalte und Sinnstiftungen hin untersucht werden. Auch auf die Gefahr hin, am Selbstbild so mancher Harzer zu rütteln, muss doch kritisch danach gefragt werden, um was es sich bei der Vermarktung der Brpckenhexen handelt: Folklorismus, Tourismus, Nostalgie oder eine Mischung aus diesen Elementen zu einer neuartigen Identitätsfigur?

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie

Projektbearbeitung: Anita Henneberger

Kooperationen: Hauptstaatsarchiv Dresden, Stadtarchiv Weimar, Thüringe Staatsarchive in Altenburg, Gotha, Weimar, Meiningen und Rudolstadt, Herzog-Wolfgang-Bibliothek Wolfenbüttel,; Universitätsbibliothek Jena; Stadtarchiv Leipzig; Hauotstaatsarchiv Dresden

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2017 - 01.07.2023

"Unsre schon erlangte Freude in Trauer zu verwandeln." Der Kindstod in der Dynastie der Ernestiner von 1600 bis 1800, Bearbeitung Anita Henneberger

Die unter unterschiedlichen Perspektiven und mit verschiedenen methodischen Ansätzen geplante Analyse bietet zum einen die Möglichkeit der geballten Anwendung neuartiger und bisher wenig in historischen Untersuchungen erprobter theoretisch-methodischer Zugangsweisen, etwa der Symbol- und Ritualanalyse, der Selbstzeugnisforschung, der historischen Geschlechter-, Mentalitäts- und Emotionalitätsforschung. Tod und Sterben als Grundkonstanten des menschlichen Lebens können durch diese kombinierte Methodik und vielseitige Fragestellung nicht nur als Übergangsrituale, als Unterbrechungen von Kontinuitäten in einer kontinuierlich gedachten und aufrechterhaltenen adligen Rangfolge, Einschnitte und Krisensituationen im machtpolitischen bis familiären Bereich, sondern auch als Momente der affektiven Betroffenheit, der symbolischen und rituellen Überwindung, der Grenzüberschreitung oder Phasen der kollektiven wie individuellen Erschütterung analysiert werden. Insbesondere der Wandel im Verhältnis der Eltern oder anderer Verwandter zu den Kindern und damit auch im Umgang mit deren Sterben und Tod, das Reden und Schreiben darüber, die Veränderungen der Bestattungs-, Übergangs- und Ablösungsrituale, die das Projekt in der Zeit von 1600 bis 1800 vor dem Hintergrund zunächst von Reformation/Konfessionalisierung, dann Aufklärung, Rationalisierung und der Zeit des sog. "Kirchenkampfes" untersuchen möchte, werden die Entwicklungen hin zu unserem heutigen Verhältnis zum Sterben und die modernen Funktionen der Bestattungsbräuche erklären helfen. Vor allem aber werden sie das vormoderne Verständnis und seine Genese bis heute über die Adelskultur hinaus erhellen. Der Tod eines kindlichen Nachkommens, der vom Sterben und Tod eines Erwachsenen in Brauchtum wie Symbolik unterschieden werden muss, stellte gerade im Adel die dynastische Abfolge und damit den Übergang von Macht, Territorialbesitz und Herrschaft von einer auf die nächste Generation generell in Frage, symbolisierte darüber hinaus jedoch weit mehr als das: fehlenden Gottessegens und Strafe Gottes, Anfälligkeit des adligen Hauses für Krankheiten, unvollkommene familiäre Fruchtbarkeit usw. Das Promotionsprojekt wird für den gesamten Komplex um Sterben, Tod, Begräbniskultur und Trauer bei Kindstodfällen im engeren, und um die Auffassung von Kindheit, den Umgang mit und das Verhältnis zu den eigenen Kindern und deren Tod völlig neue, vor allem interdisziplinäre Erkenntnisse vorlegen können. Dies gilt etwa für die Genderforschung, die Theologie und die Religionsgeschichte, die Medizingeschichte (Krankheiten, Körperkonstellation als Todesursache) oder die Volkskunde/Europäische Ethnologie (Brauchtumsforschung), aber auch für die Sozialwissenschaften. Für die Geschichtswissenschaft sind die "Innensichten", d.h. die emotionalen Lagen, Gefühle, Träume, Wünsche und Imaginationen der Menschen früherer bis zum Teil heutiger Gesellschaften bislang so gut wie unerforscht, insbesondere für das Verhältnis zwischen Erwachsenen und Kindern.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Ev Labouvie
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2020 - 29.06.2023

Geschlecht und Gewalt in Geschichte und Gegenwart. Interdisziplinäre Annäherungen an alte und aktuelle Affinitäten, Bearbeitung: Prof. Dr. Eva Labouvie, Dr. Mareike Fingerhut-Säck, Susanne Klose, Stefanie Fabian

Das Thema Gewalt ist in der heutigen Zeit durch die metoo-Bewegung und Diskussionen um häusliche Gewalt während der Corona-Epidemie aktueller denn je. Mit einem Blick in die Geschichte waren Akte von öffentlicher, offizieller und familiärer/häuslicher/privater Gewalt immer präsent, haben allerdings im Laufe der Jahrhunderte ihren gesellschaftlichen, rechtlichen, sozialen und kulturell-mental Standort verändert. Wenig wurde bisher in der Geschichtswissenschaft außerhalb von einzelnen Themenschwerpunkten (Kriminalitätsgeschichte, Militärgeschichte, sexuelle Gewalt und Inzest, Kindsmord usw.) zur geschlechtsspezifischen Gewalt und zu Gewalttaten von Menschen unterschiedlichen Geschlechts geforscht. Insbesondere fehlt der analytische Blick aus der Perspektive der Geschlechterforschung.

Die im Kontext des Themas für Februar 2022 geplante Tagung wird sich Fragen nach den bis heute gängigen, häufig vom Geschlecht abhängigen populären wie (straf-)rechtlichen Zuschreibungen von Gewalt und Gewaltformen, nach Gewaltdiskursen und ihrem Wandel seit dem 16. Jahrhundert, Gewaltprävention, -anwendung, oder -wahrnehmung, aber auch nach der Legitimität, nach Formen, Strukturen, Intensitäten und Potenzialen von Gewalt unter geschlechtergeschichtlicher Perspektive interdisziplinär und bis zur Gegenwart zuwenden. Ihr Anliegen ist die Verfolgung der "langue duré" von geschlechterzentrierten Gewaltdiskursen, ist Aufklärung und die Hinterfragung gegenwärtiger Einstellungen, Stereotype und Umgangsformen nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer insbesondere auch bezüglich "sex" und "gender" vielgestaltigen Gegenwart. Das Forschungs- und Tagungsprojekt soll seinen Abschluss in einer Publikationen finden.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Dr. Mareike Fingerhut-Säck, Prof. Dr. Eva Labouvie
Förderer: Sonstige - 31.07.2022 - 30.04.2023

Ringvorlesung: Geschlecht — Natur — Kultur — Umwelt: Verflechtungen von Gender, Ökologie, Klima und Nachhaltig, zusammen mit der Gleichstellungsstelle der Otto-von-Guericke-Universität, Dr. Mareike Fingerhut-Säck

Klimawandel, Umweltkatastrophen oder Krisen der Nachhaltigkeit sind keineswegs geschlechtsneutral. Frauen, Männer und diverse Menschen tragen auf unterschiedliche Weise dazu bei, gehen auf verschiedene Arten mit ihren Auswirkungen um und sind von ihren Folgen ungleich betroffen. Damit drängen sich Fragen nach den Verflechtungen von Geschlecht und Klima- oder Umweltkrisen, ja dezidiert nach geschlechtsspezifischen Perspektiven geradezu auf. Ebenso kann nach den Zusammenhängen zwischen Geschlechtszugehörigkeit bzw. Geschlechterordnung und umweltbedingten Krankheiten, Umweltfaktoren, Nachhaltigkeit, Ressourcenverteilungen, ökologischen Rechten oder nach Genderaspekten in Umwelt- und Klimaschutz oder -gestaltung bis hin zu den Positionen eines neuerdings vieldiskutierten Ökofeminismus gefragt werden.

Die an der Otto-von-Guericke-Universität im kommenden Wintersemester 2022/2023 geplante Ringvorlesung möchte all diese vielfältigen Aspekte in den Fokus rücken und in ihren Verwebungen mit der Kategorie Geschlecht sowie mit dem „Doing gender“ – auch außerhalb des binären Diskurses – beleuchten.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Tina Jung, Prof. Dr. Eva Labouvie
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.02.2022 - 30.04.2023

Projekt und Tagung: Geburt(hilfe – Gebären – Mutterschaft. Interdisziplinäre Tagung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Die Tagung hat sich zum Ziel gesetzt, transdisziplinär und über einen langen historischen Bogen vom 16. Jahrhundert bis in die Gegenwart zu beleuchten, wie Geburt, Gebären und Mutterschaft gesellschaftlich wie sozial konstruiert werden, wie sich Vorstellungen, Praktiken und Regelungen über Geburt, Gebären und Mutterschaft entwickelten sowie bis heute in Brüchen und Kontinuitäten präsentieren. Zugleich möchte die Tagung dazu beitragen zu verstehen, warum sich insbesondere vom 18. zum 19. Jahrhundert und ganz besonders in der zweiten Hälfte des 20. und im 21. Jahrhundert zum Teil immense Verschiebungen – etwa innerhalb der Gruppe der Menschen um die Gebärende, bezüglich des Geburtsortes, der Sinnhaftigkeit der Geburt eines Kindes oder der Verortung von Mutterschaft – ereigneten.

In jüngerer Zeit sind Geburt, Gebären und Mutterschaft vermehrt in den Fokus der gesellschaftlichen Aufmerksamkeit gerückt, weil sich nicht nur die Kulturen des Gebärens verändert haben, sondern die geburtshilflichen Professionen mit der Akademisierung des Hebammenwesens und der Orientierung am Leitbild der „frauenzentrierten Geburtshilfe“ derzeit wieder einen tiefgreifenden Wandel durchlaufen. Auch schon in der Vormoderne wurde intensiv über die richtige Art des Gebärens, die Ausbildung der „Wehemütter“ und später der approbierten Hebammen, seit dem späten 18. Jahrhundert über die Rolle von männlichen ärztlichen Geburtshelfern, die Orte der Niederkunft und über Mütterlichkeit als einer „natürlichen“ Bestimmung „der“ Frau diskutiert. Aber erst mit den populären Diskursen um die „sanfte“ Geburt in den 1980er Jahren wuchs auch in der Wissenschaft das Interesse an der Erforschung von Geburtserfahrungen und Mutterschaft in verschiedensten wissenschaftlichen Fachrichtungen, bisher mit einem Schwerpunkt im 20./21. Jahrhundert. Eine transdisziplinäre Zusammenschau, wie sie die Tagung plant, fehlt bislang aber ebenso wie eine Perspektive der „longue durée“, die den historischen Wandel und seine Folgen für eine moderne europäische Kultur des Gebärens und der Geburtshilfe wie auch für heutige Konzepte von Mutterschaft und Mütterlichkeit in den Blick nimmt.

Die Tagung „Geburt(hilfe) – Gebären – Mutterschaft“ wird vom 20. bis 21. April 2023 unter der gemeinsamen Leitung von Prof. Dr. Eva Labouvie und Prof. Dr. Tina Jung an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg stattfinden.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Labouvie
Projektbearbeitung: Stefanie Fabian
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2014 - 30.04.2023

**Leben im Krieg. Begegnungen mit der "entfesselten" und "gezähmten" Bellona (1618-1763)
Bearbeitung: Stefanie Fabian**

Das Forschungsprojekt untersucht mit Hilfe von historisch-anthropologischen, mikrohistorischen und Herangehensweisen der Geschlechterforschung die Lebensumstände von Frauen, Männern und Kindern in den Wirren des Dreißigjährigen (1618-1648) und des Siebenjährigen Krieges (1756-1763). Dabei werden über die Auswertung verschiedenster Quellengattungen - darunter Selbstzeugnisse, Tagebücher und Chroniken, aber auch behördliche Korrespondenzen und Militaria - die Lebensverhältnisse und Kriegserlebnisse, die Konfrontation der Menschen mit Gewalt und ihre Wahrnehmungen entschlüsselt. Mittels einer Kontextualisierung dieser Begegnungen und Erfahrungen mit dem Kriegsalltag, d.h. über eine Einordnung in den je spezifischen Kriegshintergrund und die ihn bedingenden Gegebenheiten, wird eine Relativierung, Korrektur oder Vertiefung der bislang nur durch makrohistorische Untersuchungen gewonnenen wissenschaftlichen Befunde zum Dreißigjährigen und Siebenjährigen Krieg angestrebt. Das Vorhaben versucht Forschungslücke zu schließen, indem es sich mittels quellenbasierter Analysen auch mit der Frage auseinandersetzt, ob das von Gerhard Ritter erstmals aufgegriffene und bislang kaum hinterfragte Postulat von der "gezähmten Bellona" des aufgeklärten Zeitalters zutrifft oder die seit dieser Zeit scheinbar "eingehegten Kriege" weiterhin, und nicht nur auf den Schlachtfeldern, von massiver Gewaltausübung geprägt waren. Es stellt eine erste mikroanalytische Fokussierung auf den mitteldeutschen Raum dar und will einen wichtigen und kritischen Beitrag zur Um- und Neubewertung von Kriegen und Katastrophen auf dem Weg Deutschlands und Europas in die Moderne leisten.

Projektleitung: M.A. Markus Loichen
Kooperationen: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht, OVGU, FHW, Inst. II
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 01.04.2023

Die Bedeutung der objektiven Hermeneutik für das kriminalistische Denken

Die theoretische Grundlage bildet das so genannte "Oevermann-Projekt" Mitte der 1980er Jahre am deutschen Bundeskriminalamt. Hier entwickelten Ulrich Oevermann u.a. ein Vertextungsmodell zur Verbesserung in der kriminalistischen Datenerschließung. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden und werden innerhalb der Polizei kaum rezipiert. Dieses Projekt analysiert zeitgenössische kriminalistische Vertextungen wie Tatortbefundberichte, Einsatzberichte und Vernehmungsprotokolle hinsichtlich latenter Sinn- und Bedeutungsstrukturen mit der Methodologie der objektiven Hermeneutik, insbesondere auf der Ebene der Protokollierungspraxis. Aus der sequenzanalytischen Analyse der Vertextungsstruktur lassen sich Erkenntnisse und Muster zum kriminalistischen Denken ableiten. In der Fallbestimmung geht der Autor davon aus, dass im Sinne der Bewältigung von Ermittlungskrisen 'gutes' kriminalistisches Denken hauptsächlich von Rekonstruktionslogik geprägt ist und sich nur über Erfahrungen konstituieren kann. Im Gegensatz dazu steht die im Alltag der Ermittlungspraxis häufig Anwendung findende Subsumtionslogik, die lediglich die Überprüfung eigener kriminalistischer Denkmuster und 'Versionen' über den vermeintlichen Ablauf einer Tat zu leisten vermag und aus diesem Grund nicht nur fehleranfälliger ist, sondern auch ein Einfallstor für Ideologien, Stigmatisierungen, Etikettierungen, Nivellierungen und Dominanzen im Ermittlungsprozess darstellt.

Projektleitung: M.A. Lena Merkle
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 31.01.2024

Kosmopolitische Verantwortung und Nord-Süd-Grenzen

An Nord-Süd-Grenzen werden hegemoniale Strukturen besonders deutlich, wenn Grenzüberschreitungen ein Privileg sind und die Durchlässigkeit je nach Richtung und Pass ungleich verteilt ist. Gleichzeitig nehmen auch Konzepte von kosmopolitischer Verantwortlichkeit post- und de-koloniale Kontexte und Nord-Süd-Dynamiken mehr in den Fokus ohne die Problematik jedoch abschließend klären zu können. Hier setzt die Arbeit an und versucht in empirischer wie auch theoretischer Auseinandersetzung mit der Problematik einen Lösungsvorschlag im Spannungsfeld kosmopolitischer Verantwortung und Nord-Süd-Grenzen zu entwerfen.

Projektleitung: Prof. Dr. Joachim Thomas, Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Kooperationen: BFW Birkenfeld; BFW Bad Wildbad; Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Psychologische Diagnostik und Intervention
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2026

Erfolgsfaktoren beruflicher Rehabilitations- und Integrationsprozesse - eine Analyse individueller Verläufe in Berufsförderungswerken

*Das durch die Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV) geförderte Projekt möchte einen praxisrelevanten Beitrag zur Erhöhung der Wirksamkeit von LTA Maßnahmen durch die Vermeidung diskontinuierlicher Verläufe bei zweijährigen Qualifizierungen (Umschulungen) in Berufsförderungswerken (BFW) leisten. Modellhaft wird die Frage der Prävention solcher diskontinuierlicher Verläufe und der Wiederherstellung von Kontinuität im Falle eines vorzeitigen Maßnahmenendes mit einer unklaren Teilhabeperspektive aus der Perspektive aller Prozessbeteiligten (Teilnehmer*innen, RehaTräger, Fachkräfte der BFW) beleuchtet. Während der 5-jährigen Laufzeit wird die Datengrundlage durch einen Mixed-Methods-Ansatz erarbeitet, der qualitative und quantitative Ansätze miteinander kombiniert und die Ergebnisse zueinander in Beziehung setzt. Dabei wird zunächst ein retrospektiver Blickwinkel eingenommen, indem abgeschlossene Fälle von Rehabilitand*innen betrachtet werden. Anschließend wird eine stärker prozessbegleitende, prospektive Perspektive eingenommen, bei dem*

*Rehabilitand*innen an erfolgskritischen Punkten im Maßnahmenverlauf begleitet werden und durch den Blickwinkel von Fachkräften der BFW und weiteren Expert*innen der beruflichen Rehabilitation angereichert. Die Ergebnisse der verschiedenen Befragungen und methodischen Zugänge werden genutzt, um in regelmäßigen partizipativen Zukunftswerkstätten - auch unter der Einbeziehung externer Expertise - Handlungsempfehlungen für Prozessgestaltung in den beteiligten BFW zu erarbeiten. Die Fokussierung diskontinuierlicher Verläufe öffnet die Perspektive der bisherigen Forschungsanstrengungen zum Thema des Abbruchgeschehens in BFW. Über den Institutionstypus BFW hinaus werden generalisierbare Erkenntnisse erwartet. Die BFW Bad Wildbad und Birkenfeld bilden die Praxisfelder des Modellvorhabens ab und unterstützen die Forschung umfassend.*

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Projektbearbeitung: Stefanie Lübcke, Bianca Lange
Kooperationen: BFW Bad Wildbad; Jobcenter - Landkreis Freudenstadt; Jobcenter - Landkreis Calw
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 15.02.2022 - 31.10.2026

Beruflicher Eingliederungsweg umfassend neu gedacht [BEWEGUNG]

Das Forschungsprojekt "Beruflicher Eingliederungsweg umfassend neu gedacht" [BEWEGUNG] ist Teil des Bundesprogramms rehapro. Es wird gefördert durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). Im geplanten Förderzeitraum eröffnet das Modellprojekt für Kund*innen aus dem Rechtskreis SGB II mit einer komplexen, arbeitsbiografischen und sozialräumlichen Problemlage ein neuartiges Leistungsangebot in Form des beruflich-medizinischen Integrationsmoduls. Prägendes innovatives Element ist die Schaffung eines beruflich geprägten Settings, in dem individuell notwendige rehamedizinische Leistungen in den Maßnahmenverlauf eingebettet sind und eine berufsbiografische Orientierung mittels biografischen Coaching ermöglicht wird. Das Ziel besteht darin die aktive Teilhabe am Arbeitsleben und Arbeit unter den gesundheitlichen Gegebenheiten zu ermöglichen und die Wahrnehmung und Nutzung der Potenziale von Arbeit als Resilienzfaktor zu stärken.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.09.2023 - 15.03.2024

Wohnformen und soziale Netzwerke und deren Einfluss auf Einsamkeitserfahrungen

Im vorangegangenen Projekt "Risiken und Chancen der Einsamkeit in der digitalen Lebens- und Arbeitswelt Sachsen-Anhalts" wurde entgegen einiger statistischer Befunde festgestellt, dass ältere Personen über Kulturtechniken des Alleinsein-Könnens verfügen und sich durch einen souveränen Umgang mit digitalen Medien auszeichnen. Ebenso hat die Auswertung ergeben, dass neben soziodemografischen vor allem auch regionale und raumbezogene Faktoren zur Erklärung von Einsamkeit eine entscheidende Rolle spielen. Im aktuellen Projekt werden diese - bisher noch weitestgehend unbeleuchteten - Aspekte für Sachsen-Anhalt ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt und mittels Methoden der qualitativen Sozialforschung beleuchtet. Das Projekt fokussiert daher die Einbindung in soziale Netzwerke und die jeweilige Form des Wohnens (Einpersonenhaushalte, Mehrpersonenhaushalte, Mehrgenerationenwohnen, Wohn- und Pflegeheime etc.) und deren Effekte auf die subjektive Gesundheit und das Erleben von Einsamkeit. Der Zuschnitt der Untersuchung umfasst darüber hinaus Prozesse der Digitalisierung und deren Effekte auf das Erleben von Einsamkeit sowie Einfluss auf soziale Netzwerke im Allgemeinen.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 30.06.2023

Risiken und Chancen der Einsamkeit in der digitalen Lebens- und Arbeitswelt Sachsen-Anhalts

Die Digitalisierung verändert die Lebenswelt in nahezu allen Bereichen. Das bringt viele Herausforderungen mit sich, bietet gleichzeitig jedoch eine große Chance, insbesondere für das ländlich geprägte Sachsen-Anhalt. In der Begleitung des digitalen Transformationsprozesses muss darauf geachtet werden, dass der Zugang zu digitaler

Infrastruktur, Bildung und Teilhabe allen Menschen im Land offensteht.

Die mit den Einschränkungen der Corona-Pandemie einhergehenden Entwicklungen und Ausprägungen von Einsamkeitstendenzen können aufbauend auf bereits erhobenem Datenmaterial für einzelne soziale Gruppen nach Regions-, Milieu-, Bildungs-, Alters- und Geschlechtszugehörigkeit spezifiziert werden. Das Projekt umfasst tiefere wissenschaftliche Recherche und Forschungsarbeit zur Erlangung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu den Bedingungs-lagen von Einsamkeit. Dazu werden anhand von Leitfadenterviews Analysen zu typisierbaren Verdichtungen für Lebenslagen, Berufstätigkeit und Branchen erstellt.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Ohlbrecht
Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 02.04.2023

"Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die psychisch-soziale Gesundheit und Alltagsbewältigung"

Ein Arbeitspapier mit den Ergebnissen einer Umfrage im ersten Lockdown finden Sie unter <https://www.soz.ovgu.de/Forschung/>
In Aufarbeitung sind die Ergebnisse der Analyse qualitativer Interviews mit Müttern zur Homeschooling-Situation.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Peer Pasternack, Prof. Dr. Philipp Pohlenz
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Marianne Merkt
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2023

Erfolgsfaktoren für Netzwerke zur Hochschulentwicklung: Governancemodelle und soziale Praxis interdisziplinärer Kooperation (NetKoop)

Aktivitäten für eine lehrbezogene Qualitätsentwicklung finden zunehmend in Hochschulverbänden statt. Von diesen zumeist durch Drittmittelförderung entstandenen Hochschulverbänden wird sich versprochen, dass die Qualitätsentwicklung von Zusammenarbeit und Austausch profitiert und eine höhere Wirkung entfaltet. Erfolgs- und hinderliche Faktoren solcher Verbände sind jedoch bislang nicht hinreichend wissenschaftlich geklärt. Das Verbundprojekt NetKoop untersucht daher die Gelingensbedingungen der Kooperation in Verbänden. Das Projekt wird gemeinsam mit dem Hochschulforschungsinstitut Halle-Wittenberg HoF (Prof. Peer Pasternack), der Universität Hamburg (Prof. Marianne Merkt) und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg realisiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Philipp Pohlenz
Projektbearbeitung: Dr. Christiane Wetzel
Förderer: Bund - 03.08.2020 - 31.07.2023

Wissenschaftliche Begleitung der Implementierung des elektronischen Labor-Notizbuches als Instrument der Qualitätssicherung in der biomedizinischen Forschung (Re-Place)

In den letzten Jahren verzeichnet die biomedizinische Forschung einen exponentiellen Anstieg wissenschaftlicher Publikationen. Kritiker stellen dieser Entwicklung die mangelnde Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen gegenüber und beklagen ihren geringen Nutzen für Gesellschaft und Patient*innen. Ein mögliches Instrument der Qualitätssicherung stellt das ‚Electronic Laboratory Notebook‘ (ELN) als integralen Bestandteil eines transparenten Forschungsdatenmanagements in den Vordergrund. Im Verbundprojekt RE-PLACE wird die Implementierung des ELNs in der biomedizinischen Forschung wissenschaftlich begleitet. Das Vorhaben wird im Verbund Charité - Universitätsmedizin Berlin (mit dem Teilvorhaben RE-PLACE-Charité: Formative und summative Evaluation der ELN-Implementierung) und Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (mit dem Teilvorhaben RE-PLACE-OVGU: Experimentelle Forschung zur Wirkungsweise von ELNs) durchgeführt. Aufgabe und Ziel der Untersuchung ist die evidenzbasierte Beurteilung des Wertes und Nutzens der ELN-Implementierung. Die Ergebnisse des Projektes bilden die empirische Grundlage für Entscheidungsprozesse zur Entwicklung zielgerichteter Steuerungsmaßnahmen im Hinblick auf gesellschaftliche Interessen wie die Sicherung von Forschungsprozessen und Forschungsdatenqualität.

Projektleitung: Prof. Dr. Philipp Pohlenz
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Peer Pasternack, Prof. Dr. Michael Hölscher
Kooperationen: institut für hochschulforschung (hof) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Förderer: Bund - 01.07.2019 - 30.06.2023

BMBF-Graduiertenkolleg "Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation als forschungsbasierte Praxen der Wissenschaftssystementwicklung"

Gegenstand des Graduiertenkollegs sind Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation. Diese sind zentrale Themen für eine forschungsbasierte Praxis der Wissenschaftssystementwicklung im Kontext gesellschaftlicher Transformation.

Die damit definierten beiden Rahmenthemen betreffen sowohl die Binnen- als auch Außenverhältnisse der Wissenschaft. Für die Projekte, die im Kolleg verfolgt werden, ist die Annahme leitend, dass (a) die Binnenverhältnisse der Wissenschaft auch mit Blick auf die externen Kontakte der Wissenschaft gestaltet und erforscht werden müssen und (b) die externe Kommunikation der Wissenschaft nur gelingen kann, wenn deren interne Funktionsweisen berücksichtigt werden.

Die kollegorientierende Problemstellung kann sich in verschiedene Richtungen entfalten. Interessierte können

innerhalb der folgenden sechs Themenkorridore Projektideen entwickeln und verfolgen:

- **Konfliktgovernance in der Wissenschaft:** Inwieweit zeitigen Steuerungsinstrumente hinsichtlich der wissenschaftlichen Leistungs- und Qualitätsentwicklung förderliche, wirkungsneutrale oder kontraintentionale Effekte?
- **Digitalisierungsgetriebener Organisationswandel:** Welche Organisationsanpassungen an die Digitalisierung sind notwendig, welche "Digitalisierungspolicies" produzieren unterstützende vs. kontraintentionale Effekte?
- **Akademische Lehre als Kommunikation über Wissenschaft:** Wie können Organisation und Inhalte akademischen Lehrens und Lernens am effektivsten an Transformationsanforderungen und veränderte gesellschaftliche Erwartungen angepasst werden?
- **Globalisierung und Internationalisierung:** Wie kann Wissenschaft mit dem Spannungsfeld der innerwissenschaftlichen Orientierung auf globale (universale) Geltungsansprüche einerseits und der Rolle als regional und national wirksamer Innovationsmotor umgehen?
- **Digital entgrenzte Wissenschaftskommunikation:** Wie kann die nötige "Übersetzungleistung" zum Transfer wissenschaftlichen Wissens zwischen verschiedenen Adressaten (inner- und außerwissenschaftlich) am effektivsten geleistet werden?
- **Wissenschaftliche Beratung als Wissenschaftskommunikation:** Wissenschaft steht im Spannungsfeld zwischen forschungsfremder Verzweckung einerseits und Einflusslosigkeit bei Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Standards andererseits. Es besteht die Frage, ob praktischer Einfluss nur zum Preis opportunistischer Verstrickung zu haben ist bzw. wissenschaftliche Seriosität allein unter Inkaufnahme der Einflusslosigkeit.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr. Veit Köppen, Prof. Dr. Philipp Pohlenz
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Zug, TU BAF; Prof. Dr. Niels Pinkwart, HU-Berlin
Förderer: Bund - 01.02.2020 - 31.01.2023

DiP-iT:Digitales Programmieren im Team

Das kollaborative Programmieren ist Kernbestandteil des beruflichen Alltags in der Informatik. Diese auf einer technischen und sozialen Ebene komplexen Vorgänge werden im Informatikstudium oftmals abstrakt behandelt und spielen in Fachkonzepten zum Programmierenlernen eine untergeordnete Rolle. Im Rahmen von Gruppenarbeiten müssen sich die Lernenden organisieren, koordinieren und ihre Lernprozesse regulieren - kognitiv anspruchsvolle Tätigkeiten. Um das Potential kollaborativer Lernformen für das Erlernen von Programmiersprachen und die Förderung sozialer Kompetenzen ausschöpfen zu können, müssen die Lernenden bei Bedarf didaktische Unterstützung erhalten, sowohl vor dem als auch während des Lernprozesses. Im Teilprojekt DiP-iT-OVGU werden wir - unterstützt durch die Projektpartner - auf der Basis empirischer Studien ein digitales Fachkonzept zum kollaborativen Programmierenlernen entwickeln und evaluieren, welches diesbezügliche (medien-)didaktische Ansätze enthält. Dabei zielen wir auf die Ermöglichung des Transfers an andere Hochschulen. Auf informationstechnischer Ebene wird hierfür ein Prozessmodell entwickelt, das die Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten und die Übertragbarkeit von Datenmodellen (z.B. zur adaptiven didaktischen Unterstützung) in andere Lehrveranstaltungen bzw. Lehr-Lernsysteme ermöglicht. Das Teilprojekt ordnet sich in das Gesamtprojekt mit folgenden Zielstellungen ein:

- Analyse und Systematisierung von Einstellungen und Vorerfahrungen bei den Akteuren,
- Entwicklung konzeptioneller, mediendidaktischer Kriterien für die Einbindung kollaborativen Programmierenlernens in Lehrveranstaltungen,
- Entwicklung geeigneter Lehr-Lern-Szenarien und Erstellung eines diesbezüglichen digitalen Fachkonzepts,
- empirische Fundierung durch formative und summative Evaluation,
- Untersuchung der Effektivität von Formen der instruktionalen Anleitung angelehnt an die Bedarfe der Lernenden,
- Unterstützung des Transfers der Erkenntnisse, inhaltlich und technisch.

Projektleitung: Dr. Iris Reus
Förderer: Haushalt - 17.10.2023 - 31.10.2026

Habilitationsprojekt "Föderalismus in der Krise"

Das Habilitationsprojekt beleuchtet den deutschen Föderalismus aus zwei Perspektiven: Der erste Teil befasst sich unabhängig von konkreten Policies mit der Krise mit Blick auf Akzeptanz bzw. Unterstützung seitens der Gesellschaft, in der sich der deutsche Föderalismus - trotz umfangreicher zwischenzeitlicher Reformen - weiterhin befindet. Der zweite Teil behandelt am konkreten Beispiel der drei Bereiche "Klimaschutz", "Schuldigitalisierung" und "Covid-19 Pandemie" die Performanz des föderalen Systems in aktuellen Krisen.

Projektleitung: Tina Rosner-Merker
Förderer: Haushalt - 01.04.2018 - 31.03.2024

Anerkennung in den Internationalen Beziehungen

Im Rahmen dieses Dissertations-Projektes findet eine Auseinandersetzung mit Anerkennung in den Internationalen Beziehungen insbesondere im Hinblick auf die (nicht-)Anerkennung von Staaten statt. Im Zusammenhang mit aktuellen Fällen werden dabei nach aktuellem Stand auch Überlegungen zur (nicht-)Aberkennung der Staatlichkeit angestellt.

Projektleitung: Jonas Rusche
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Imagining Post-Liberal Peace(s) or Peace Without Domination - An Anarchist Intervention to International Relations Theory and Critical Peacebuilding in Particular

In der Literatur des kritischen Peacebuildings bleibt offen, wie eine alternative Politik aussehen könnte, welche ihre Kritiken inkludiert und ein konstruktiver Gegenvorschlag ist. Das Forschungsfeld des kritischen Peacebuildings hat diverse unterdrückende und generalisierende Praxen des heutigen liberalen Peacebuildings aufgedeckt und kritisiert. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die so weiterbestehenden Ungleichheiten Gesellschaften fragil bleiben lassen und Peacebuilding somit nicht sein Ziel erreichen kann (Gready and Robins 2014, 342). Anhand der Übertragung von Ansätzen der anarchistischen Philosophie und deren qualitativ empirischer Untersuchung will diese Dissertation der Suche nach Alternativen neue Wege öffnen und so die Frage beantwortet werden: Wie kann ein post-liberaler Frieden aussehen? Welche Voraussetzungen müssen dafür geschaffen werden und welche Rolle spielen internationale und lokale Akteure? Und wie kann der Widerspruch zwischen dem emanzipatorischem Anspruch kritischen Peacebuildings und den vielen, oftmals inhärenten, Herrschaftspraxen aktueller Akteure als auch (kritischer) Theorie aufgelöst werden?

Dabei geht es nicht darum zu beweisen, dass der liberale Frieden existiert, aktuelle Friedensprozesse dominiert und negative und kontraproduktive Konsequenzen hat. Dies gilt in der kritischen Wissenschaft als weit geteilte Analyse und wird daher hier als Ausgangspunkt einer Entwicklung von Alternativen genommen. Tatsächlich soll gezeigt werden, dass post-liberale Formen des gesellschaftlichen Friedenbaus bereits entstehen und wie diese strukturell gefördert werden können, auch durch eine neue internationale Agenda. Die Hypothese ist daher: Eine möglichst herrschaftsfreie Art der Konsolidierung gesellschaftlichen Friedens, auch unterstützt durch internationale Akteure, ist möglich.

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Jan Delhey
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Aufstieg, Fall oder Transformation der Erlebnisgesellschaft? Eine quantitativ-empirische Untersuchung für Deutschland und Europa

Neuere Zeitdiagnosen zeichnen ein eher düsteres Bild der gesellschaftlichen Verhältnisse, so bspw. die "Flucht nach vorn: Die Erfolgskultur der Gegenwart" (Neckel 2008), die "Gesellschaft der Angst" (Bude 2014) oder die "Abstiegsgesellschaft" (Nachtwey 2016). Der Kontrast zu den Gesellschaftsdiagnosen vor der Jahrtausendwende ist beachtlich. Paradigmatisch für den Optimismus der 1980er und 1990er Jahre war die These der Erlebnisgesellschaft von Gerhard Schulze (1992): Angesichts des materiellen Überflusses für breite Schichten habe sich die Modernisierung von außen nach innen gewendet, weg von einer Orientierung auf Status und materiellen Erfolg hin zum fast spielerischen "Projekt des schönen Lebens". Infolge dessen seien auch soziale Ungleichheiten im Alltag der Menschen weitgehend irrelevant geworden, was Schulze als subjektive Entvertikalisierung bezeichnet. Konfrontiert mit den jüngsten Gegenwartsdiagnosen und der dort thematisierten steigenden ökonomischen Ungleichheit und Unsicherheit stellt sich daher die spannende Frage: Ist die Erlebnisgesellschaft schon wieder Geschichte? Oder leben wir immer noch - und vielleicht sogar mehr denn je - in einer Erlebnisgesellschaft? Oder hat sich die Gesellschaft angesichts neuer sozio-ökologischer Krisen und Herausforderungen (Stichworte: Nachhaltigkeit und Postwachstum) zuletzt in eine ganz andere Richtung entwickelt? In diesem Spannungsfeld der Zeitdiagnosen soll das beantragte Projekt eine Positionsbestimmung der deutschen Gesellschaft vor dem Hintergrund der Theorie der Erlebnisgesellschaft vornehmen, die im Jahr 2022 ihr 30-jähriges Jubiläum feiert. Wir erforschen, ob der Wandel zur Erlebnisgesellschaft trotz fragiler gewordener Rahmenbedingungen immer noch intakt ist (Szenario "Aufstieg der Erlebnisgesellschaft") oder sich wieder umgekehrt hat (Szenario "Fall der Erlebnisgesellschaft"). Dabei ist das Projekt auch offen für die Möglichkeit, dass die Gesellschaft mit dem neuen existenziellen Problem des "nachhaltigen Lebens" eine neue Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat (Szenario "Transformation der Erlebnisgesellschaft"). Um diese Positionsbestimmung vornehmen zu können, stellt das Projekt zwei Grundannahmen der Schulze'schen Theorie in den Mittelpunkt: die der innengerichteten Modernisierung in Richtung Erlebnisorientierung sowie die der subjektiven Entvertikalisierung der Gesellschaft. Diese Grundannahmen überprüfen wir bevölkerungsrepräsentativ im Zeitverlauf (ab ca. 1980 bis heute) für Deutschland und zusätzlich mit aktuellen Querschnittsdaten im internationalen - v. a. europäischen - Ländervergleich (ab ca. 2000 bis heute). Das Forschungsvorhaben ist in großen Teilen sekundäranalytisch angelegt, nur für das Thema der Transformation planen wir eine explorative Primärdatenerhebung. Unser Projekt ist nicht nur zeitdiagnostisch hochrelevant, sondern stellt, von vereinzelt Arbeiten abgesehen, seit langem ein soziologisches Forschungsdesiderat dar.

<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/465345673>

Projektleitung: Dr. Christian Schneickert
Förderer: Haushalt - 01.04.2015 - 31.03.2024

Sozialer Raum, Habitustypen und Milieus in Deutschland und Europa

Entwicklung einer integrierten qualitativen und quantitativen empirischen Habitusanalyse und deren Umsetzung innerhalb der Fortentwicklung klassischer Milieuindikatoren in international verglichen Bevölkerungsumfragen (Habitationsprojekt).

Projektleitung: Dr. des. Sina Speit
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Weibliche politische Partizipation im Raum Sachsen-Anhalt. Frauen in der kommunalen Politik, 1893 bis 1933.

Das Forschungsprojekt bezieht sich auf 100 Jahre Frauenwahlrecht in Deutschland und Sachsen-Anhalt. Es möchte in einer Pionierstudie einen deutschlandweit erstmaligen wissenschaftlichen und explizit landesgeschichtlichen Beitrag zur Beteiligung von Frauen an Politik und Gesellschaft, der Entstehung des modernen Gemeinwesens und der Beförderung des Demokratisierungsprozesses im Raum Sachsen-Anhalt zwischen 1893 und 1933 leisten. Ziel ist es, politisch aktive Akteurinnen über ihr Engagement in der "Ersten deutschen Frauenbewegung", in der aus ihr entstandenen Frauenwahlrechtsbewegung bis hin zu den gewählten Politikerinnen in Stadt- und Landgemeinden sichtbar zu machen. In diesem Wirkungsfeld wurden sie aus dem Blickwinkel zeitgenössischer geschlechtsspezifischer Normierung - selbst bis heute - kaum wahrgenommen. Einzelne, in der geschichtlichen Analyse als Führungsfiguren der deutschen und zum Teil internationalen Frauen(stimmrechts)bewegung bekannte weibliche Persönlichkeiten aus dem Raum Sachsen-Anhalt und frühzeitige Kontakte zu den Initiatorinnen der "Ersten Frauen(stimmrechts)bewegung" in Leipzig weisen auf eine ganz besondere Rolle Sachsens-Anhalts und ein in erheblichem Maße vorhandenes, weibliches politisch-partizipatives Potential hin, das bislang keinerlei wissenschaftliche Aufarbeitung erfuhr. Die neuartigen Erkenntnisse des Projektes werden der Identitätsstiftung der Bewohner/innen Sachsens-Anhalts dienen. Sie sollen über eine Monographie veröffentlicht, in Teilen aber schon zuvor über eine Projekt-Internetseite einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2020 - 01.10.2025

Helmut-Schmidt-Programm (Public Policy and Good Governance, PPGG)

Der konsekutive Studiengang *Peace and Conflict Studies* (PACS) an der Otto-von-Guericke Universität (OVGU) ist ein zweijähriger, **englischsprachiger** Masterstudiengang, der zum Ziel hat junge Fach- und Führungskräfte aus der gesamten Welt auf berufliche Tätigkeiten in **(Post-)Konfliktregionen** vorzubereiten, die zur Etablierung und Stärkung von Governance- und zivilgesellschaftlichen Strukturen beitragen. Er vermittelt international anerkannte Kenntnisse auf Niveau 7 des europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen und war von 2005 bis 2019 Teil der EPOS-Förderlinie. Der Fokus des Studiengangs liegt auf der kritischen Auseinandersetzung mit **Konfliktursachen und lösungsorientierter Policy-Entwicklung** für den Aufbau von staatlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen in Post-Konfliktregionen. Dabei spielen Konfliktanalysen über die Heimatregionen der Studierenden ebenso eine Rolle wie die Themenkomplexe Human Security, Regional Governance und Nachhaltigkeit, Security und Development Policy, Good Governance und Entwicklungszusammenarbeit. Alleinstellungsmerkmal des Studiengangs ist dabei die praktische Vermittlung von Fähigkeiten im Bereich der **angewandten Mediation** und **Conflict- und Security Governance**. Diese Schwerpunkte ermöglichen es unseren Studierenden, am Ende ihres Studiums als **Fach- und Führungskräfte** an der Lösung Governance-relevanter Probleme gestaltend mitwirken zu können.

Der Studiengang vermittelt den Studierenden durch die Analyse von konkreten Konflikten aus ihren Heimatregionen das theoretische Wissen und die Fähigkeiten diese Konflikte nach ihrer Heimkehr durch die Entwicklung von **Governance- und zivilgesellschaftlichen Strukturen** praktisch zu bearbeiten. In diesem Studiengang werden zentrale Fragen zum Aufbau von gesellschaftlichen und staatlichen Strukturen in Konfliktregionen gestellt: Wie können lokale Akteure in (Entwicklungs-)Prozesse und Governancestrukturen eingebunden werden? Welche globale Verantwortung und welche Möglichkeiten haben westliche Staaten bei der Kooperation mit Entwicklungs- und Schwellenländern? Wie können globale und regionale Akteure zu Security Governance beitragen? Wie müssen Konfliktlösungsansätze entworfen sein, um langfristig wirksame Governancestrukturen zu unterstützen? Wie können internationale Akteure und Regime in die Prozesse mit eingebunden werden? Mit PACS bieten wir daher eine ideale Ergänzung der Themenpalette der Helmut-Schmidt-Studiengänge um eine **Security- und Conflict Governance-Perspektive** und einen klaren Mehrwert durch unsere Fokussierung auf die grundlegenden Voraussetzungen für den Aufbau nachhaltiger Strukturen. Gleichzeitig sind die alternativen Zugänge der anderen Studiengänge zu Public Policy und Good Governance für uns eine Bereicherung, da wir so Perspektiven erfahren können, zu denen für uns sonst wenig Zugang besteht, sodass es hier im Sinne der Multiperspektivität zu einer gegenseitigen Befruchtung kommen wird.

Die im Rahmen der EPOS-Förderung **erreichten Ziele** des Studiengangs umfassen: **1.)** Implementierung einer

neuen Studien- und Prüfungsordnung mit neuen Schwerpunkten im Bereich der regionalen Governance sowie die erfolgreiche Umstellung des Studiengangs auf Englisch zum Wintersemester 2017/18. **2.)** Seit 2004 13 Abschlussjahrgänge mit 262 Absolvent*innen, die vielfältige verantwortungsvolle, internationale Karrierewege eingeschlagen haben[1]. **3.)** Signifikanter Ausbau der Alumniarbeit mit der Implementierung von Alumnitreffen, einer Alumnidatenbank, Newslettern und Alumniumfragen[2]. **4.)** Neues Marketingkonzept mit verstärktem Fokus auf soziale Medien und den Onlineauftritt (www.pacs.ovgu.de) sowie dem Design und der Realisierung eines neuen Logos und eines neuen Flyers[3]. Wir erhoffen uns aus der neuen Förderung eine umfassendere, nachhaltige **Internationalisierung** des Studiengangs. Internationalisierung bedeutet in diesem Kontext zwei Dinge: zum einen sollen Menschen aus Deutschland und ganz speziell aus Sachsen-Anhalt für Aufgaben im Bereich der internationalen Konfliktbearbeitung ausgebildet werden, zum anderen sollen auch Studierenden aus anderen Regionen der Welt, insbesondere aus Entwicklungs- und Schwellenländern, die Gelegenheit erhalten, von der interdisziplinären, theoretisch fundierten und praxisnahen akademischen Bildung des Studiengangs zu profitieren. Somit bewegt sich das Programm an den Schnittstellen von Lokalem und Globalem. So werden beispielsweise die transnationalen Fragen im Bereich der International Public Policy und Global Governance besprochen, um sie dann in den Kontext lokaler und regionaler Governance einzuordnen, Problematiken und Themen wie Ausländerfeindlichkeit und Rechtsradikalität in Sachsen-Anhalt eingeschlossen.

Mit der kompletten Umstellung des Programms auf Englisch, haben sich die **Bewerber*innenzahlen aus Entwicklungs- und Schwellenländern enorm erhöht**[4]. Viele dieser höchst geeigneten Bewerber*innen haben jedoch ohne Förderung keine Möglichkeit den Aufenthalt in Deutschland zu finanzieren. Dies ist nicht nur ein Verlust für die internationalen Bewerber*innen und deren Herkunftsregionen, sondern auch für unsere inländischen Studierenden und den hiesigen Standort. Für die inländischen Studierenden gilt, dass diese stark vom Austausch und der **Vernetzung** mit den internationalen Kommiliton*innen profitieren und somit auch ansonsten unerschlossene Kompetenzen erwerben. Dies zeigt sich bereits in einem stabilen Alumninetzwerk des Studiengangs. Durch eine weitere Förderung wird dieses Netzwerk auch für die (internationalen) Alumni*ae des Studiengangs profitabler und es wird dadurch attraktiver, den Kontakt zum Studiengang aufrecht zu halten oder wieder aktiv zu suchen. Des Weiteren erhoffen wir uns durch eine Förderung, die **Alumniarbeit auszubauen**, z.B. durch die Weiterführung und Intensivierung der jährlich stattfindenden PACS-Alumnitreffen oder der verstärkten Nutzung des DAAD-Alumniportals - Ziele, die ohne diese Förderung nicht im selben Maße realisierbar wären. Jenseits dieser Vernetzung erhoffen wir uns aus der Förderung zudem einen verstärkten **Austausch mit den anderen Studiengängen** der Förderlinie, die auch für unsere Studierenden komplett neue **interdisziplinäre Perspektiven** insbesondere im Rahmen der AGEP eröffnen. Des Weiteren bietet die Förderung die Chance zur Organisation von thematischen Workshops und zur Partizipation an Summer Schools, die die **überfachlichen Qualifikationen** der Studierenden weiterentwickeln. So haben wir in der Vergangenheit eine Vielzahl sehr positiv aufgenommener Workshops zu Themen wie gewaltfreier Kommunikation, UN-Klimaverhandlungssimulationen, Wasserkonflikten und eine Winter School zum Thema Zwangsmigration aus Afrika durchgeführt. Diese wurden auch von zahlreichen Studierenden anderer AGEP-Studiengänge besucht.

Ferner erhoffen wir uns aus einer Förderung eine weitere **Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit** des Studiengangs und dadurch eine erhöhte **Attraktivität des Universitätsstandortes Magdeburg und des Landes Sachsen-Anhalt**. Durch diese gesteigerte Attraktivität werden weitere internationale Kooperationen mit Universitäten und außeruniversitären Akteuren erleichtert, wovon der Studiengang wiederum profitieren würde.

Zusammengefasst haben wir folgende Ziele im Falle einer Förderung:

Kurzfristig (bis 2024):

- Vernetzung mit mindestens fünf anderen Studiengängen auf lokaler und nationaler Ebene (z.B. Anerkennung von CPs, Workshops, Co-Teaching)
- Eröffnung von neuen interdisziplinären Perspektiven (mind. ein interdisziplinärer Workshop pro Jahr)
- Förderung von mehr hochqualifizierten internationalen Bewerber*innen (Ziel: 50% int. Studierende)

Mittelfristig (bis 2029):

- Stärkung von überfachlichen Qualifikationen (Diversifizierung des Praktikumsnetzwerkes auf mind. 10 Partnerorganisationen aus der Region)
- Ausbau des Alumnikonzepts (mind. drei Alumnivorträge pro Jahr, jährliche Steigerung der Quote aktiver Alumni*ae)
- Internationalisierung des Studiengangs mit Strahlkraft in das Bundesland Sachsen-Anhalt (5 weitere internationale Kooperationsinstitutionen)

Langfristig (bis 2034):

- Ausweitung der internationalen Sichtbarkeit des Studiengangs (Nutzer*innenstatistiken der Website)
- Erhöhung der Attraktivität des Universitätsstandortes Magdeburg und des Landes Sachsen-Anhalt
- Mitarbeit an der Etablierung der von der AGEP angedachten Zertifikats zu Sustainable Development

Die Situation des Studiengangs hat sich in den letzten Jahren enorm zum Positiven entwickelt. Nachdem, im Rahmen einer groß angelegten Kürzungsentscheidung des Landes, noch 2015 die Zukunft des Studiengangs

ungewiss war, gehört er heute zu den Aushängeschildern der Universität. Dies wird etwa in der der hervorragenden **Personalsituation** deutlich. Diese ist mit der Neubesetzung der W3-Professur für Internationale Beziehungen mit Prof. Dr. Alexander Spencer, der mit seinem Fokus auf Security Governance, Terrorismus und Konfliktforschung hervorragend in das Profil des Studiengangs passt, gesichert. Darüber hinaus rücken die neue, eng kooperierende **Professur für Nachhaltige Entwicklung** mit Prof. Dr. Michael Böcher und dessen Schwerpunkt auf Policy-Analyse und Regional Governance sowie die **Professur für Regieren im Europäischen Mehrebenensystem** mit Prof. Dr. Eva Heidbreder den Studiengang deutlich in den Kernbereich des Helmut-Schmidt-Programms. Zudem ist auch das Kollegium des Studiengangs gewachsen, insbesondere auch um Lehrende mit **Regionalexpertise** und eigener Erfahrung in Entwicklungsländern sowie in der praktischen Konfliktarbeit[5]. Ferner wurden das Studiengangsportfolio in der überarbeiteten und bereits akkreditierten Studienordnung[6] diversifiziert und die **berufspraktischen Bezüge** in den Modulen zu Forschungsmethoden (PM 5) und Konfliktmanagement (PM 3 & PM 4) vertieft. In diesem Zuge erfolgte auch die **Umstellung des Programms auf Englisch** als Studiengangssprache mit vereinzelt ergänzenden deutschsprachigen Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich. Aus diesen Weiterentwicklungen resultierend ist der Studiengang der gefragteste Masterstudiengang der Fakultät für Humanwissenschaften und wurde in der Publikation der **Hochschulrektorenkonferenz (HRK)** zu Internationalisierung und Mehrsprachigkeit von Studium und Lehre als **Best-Practice Beispiel porträtiert**[7].

[1] Siehe Anlage: Alumniprofile

[2] Siehe Anlagen: Newsletter und Alumniumfrage

[3] Siehe Anlage: Studiengangsflyer

[4] Siehe Anlage: Bewerber*innenstatistiken

[5] Siehe Anlage: thematische Publikationsliste der Lehrenden im Studiengang PACS

[6] Siehe Anlagen: Studien- und Prüfungsordnung und Modulhandbuch

[7] Siehe Anlage: Best-practice Manual der Hochschulrektorenkonferenz

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Projektbearbeitung: Alexander Spencer
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

From resistance to legitimation: The changing role of humour in politics

The phenomenon of humour stands at the intersection of politics, culture and society. Humour practices are an essential aspect of culture which can be used as both a form of criticism of and *resistance* to politics as well as a form of *legitimation* of politics by the political elite in order to gain support from the public. The proposed special issue will be interested in how humour intertwines culture, politics and society and how the practices of humour are used as a means of resistance to and legitimation of political power in societies. The special issue will engage with the subject of humour from an interdisciplinary perspective and includes international scholars who explore questions regarding the politics of humour from various disciplines such as political science, philosophy, sociology and law studies to tease out the functions of humour practices as a tool for resistance and legitimation of power.

Social Sciences recently discovered the funny side of politics as a topic worthy of scientific attention and in the last years one can point to a growing interest in humour in a number of disciplines. The Special Issue "Humour and Global Politics" in *Global Society* by Brassett, Browning and Wedderburn (2021) can be seen as a starting point for research on the use of humour on a more international level of politics. Only recently, the Special Issue "The politics and aesthetics of humour in an age of comic controversy" by Nieuwenhuis and Zijp (2022) in *the European Journal of Cultural Studies* observed a "re-politicisation of humour" in the 21st century. Hence, our Special Issue builds on these ideas and focuses on (re-)politicization and the question of resistance to and legitimation of politics in society. It furthermore adds the interconnected and contradictory trends of absence of humour, as well its proliferation into new political environments like authoritarian contexts.

Humour has for a long time been associated with resistance and being a weapon of the weak (Fluri 2019) and therefore, predominantly positive characteristics are ascribed to it (Billig 2005). Following this tradition, humour has been seen as revolutionary and only in recent years has the focus shifted to an increasingly counter-revolutionary and conservative role of humour in parts due to its disincentivising (Brock 2018) and camouflaging effects (Beck and Spencer 2021; Brassett et al 2021). Especially in times of uncertainty, crisis and autocratization, shifts for the use of humour from entertaining to serious means and from censorship

towards instrumentalized humour as style of politics become visible. In this current seemingly inverted world, a reassessment is needed. Therefore, this Special Issue is especially interested in cases where humour is used against all odds or when common expectations are not met. While one might expect funny late-night hosts, our volume shows serious entertainers and funny dictators instead. By looking on (un)funniness against all odds, the volume thereby contributes to the central tension between humour, critique and legitimacy.

Humour scholars have become increasingly interested in strategies involving satire and comedy which play a key role in the transformation of the public sphere and the self-representation of new authoritarian and populist leaders. In recent years, it could be observed how humour is in democratic contexts a strategy of the powerful. Politicians often behave like entertainers who use humour to distract attention away from their own mistakes. In times of crisis, the role of comedians and funny politicians becomes highly ambivalent. While some comedians are more serious, others become political actors themselves. Due to their professionalism, they test and challenge the legal system, as political actors who have previously been comedians show. Here, the limits of humour and what the law can do against hate speech when humour is involved are of interest.

The shifts observed in this Special Issue are ambiguous. Specific practices and forms of humour are intrinsic to political power, even in regimes where they are not expected. While authoritarian regimes have a limited tolerance against jokes on their own cost, there seems to be the trend that even dictators use strategic humour for their means: Through blaming adversaries and spreading fake news. The value of humour for liberal public culture and an ethical and moralistic outlook are of philosophical interest. At the same time, the rise of illiberal use of humour provokes a moralist critique of such tasteless humour. The changing landscape of humour in politics also includes the necessity of reflecting about ethics/ethical questions. A further shift concerns the role of humour in debates about what constitutes a human subject and who gets dehumanized. The quality of being humorous is highly desired and only ascribed to independent human subjects. This tension is also visible in the scandalization of dehumanized subjects who are enjoying humour and who are usually not associated with being in the joke.

Overall, the Special Issue will contribute to this increased interest by bringing together papers from international scholars which examine the new role and function of humour in public culture and politics. The following questions are therefore of key-interest for the Special Issue:

- How does humour contribute to uncertainty and the (de-)legitimation of (political) ideas?
- How is humour used by the powerful in politics, society and various forms of organizations as a form of defence/insulation against criticism?
- What is the role of moralism in times of abundant illiberal uses of humour? Who is allowed to laugh and enjoy humour?
- How does humour work in times of crisis? Does political humour decrease or increase uncertainty and ontological security?

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 01.08.2024

“Russian Warship, Go fuck yourself”. Romantic Narratives of the Hero in the War of Ukraine

In times of war, “heroes” play a key role. The romantic construction of the “heroes” that defend a righteous cause against a more powerful and unjust enemy, often serves as a means to legitimize political narratives and violent actions. The iconic phrase “Russian warship, go fuck yourself!” uttered by a Ukrainian border guard during an imminent Russian attack on Snake Island in February 2022, became a globally-known symbol of heroism and resistance that generated great solidarity against the Russian invasion of Ukraine. Taking up notions of hero studies in political science and IR, and utilizing a narrative analysis method that focuses on the elements of setting, characterization and emplotment, this project examines how British media outlets (Guardian; The Times & The Sun) construct the figure of the romantic “hero” within the context of the Snake Island incident, while it also delves into the unintended consequences of such heroization.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2023

Förderung von digitalen Lehrangeboten im EPOS Netzwerk

Das Projekt befasst sich mit dem weiteren Aufbau des AGEP-Online-Learning-Programms des EPOS Netzwerks. Der MA Studiengang Peace and Conflict Studies ist teil dieses Netzwerks und öffnet regelmäßig Seminare für andere Studiengänge in ganz Deutschland. Gleichzeitig profitieren unsere Studierenden von dem Angebot an anderen Universitäten. Die finanziellen Mittel kommen über einen Weiterleitungsvertrag von der TH Köln und werden für die administrative Abwicklung der Teilnahme an Seminaren genutzt.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Spencer
Projektbearbeitung: M.A. Daniel Beck
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2023

Changing landscapes: From humour and/in politics to humour as politics

Social Sciences and other disciplines recently discovered the funny side of politics as topic worthy of scientific attention. The trend of using strategic humour in political communication, campaigns or attacks of adversaries is of special interest, especially in times of uncertainty, crisis and autocratization. Humour has for a long time been associated with resistance and being a weapon of the weak and therefore, often positive characteristics are ascribed to it. While it has previously been seen as revolutionary it is increasingly seen as counter-revolutionary due to its disincentivising and camouflaging effects. For example, researchers have become increasingly interested in strategies involving satire and comedy which play a key role in the transformation of the public sphere and the self-representation of new authoritarian and populist leaders ascribed to. Others have started looking at the role of emotions in humour used by political leaders, movements and parties. Overall, the project wishes to contribute to this increased interest by bringing together research which examine the (new) role and function of humour in public culture and politics.

Amongst others, following questions are of interest:

How can various disciplines contribute to a systematization of different styles and genres of humour?

- What can we learn from a performative lens on humour?
- How can political humour be investigated from an aesthetic perspective in performance and popular culture?
- How is humour connected to the debate about emotions in political communication and how can humour cause emotions?
- What can be said about the role of satirists and comedians in politics?
- How can humour be integrated in theoretical concepts like carnival, populism, authoritarianism, liberalism?
- How is humour used by the powerful in politics, society and various forms of organizations as a form of defence/insulation against criticism?
- How does humour contribute to uncertainty and the (de-)legitimation of (political) ideas?
- How can the recently successful figure of be tricksters and clownish figures connected to legitimacy?
- How is humour related to fake news, post-truth, attention and shareability?
- How does humour work in times of crisis? Does political humour decrease or increase uncertainty and ontological security?
- What does humour do in times of uncertainty and autocratization and how does it function in debates?
- How can the changing landscape of humour in the public sphere be transferred to fields like conflict resolution, tolerance, feminism, anti-racism and migration?

The project is interdisciplinary and we hope to address scholars who explore questions regarding the politics and constitution of humour from various disciplines such as political science, sociology, linguistics, literature theory, visual anthropology as well as film studies, media studies and visual culture. The end result should be a Special Issue in a leading international peer review journal.

Projektleitung: Dr. Leonie Steckermeier
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2025

The "improvement paradox". Towards a better understanding of the mismatch between objective quality of life indicators and subjective quality of life evaluations

The project addresses the (supposed) paradox - sometimes referred to as the Toqueville Paradox - that as people's living conditions improve, their sensitivity to even minor remaining problems and inequalities increases. Topics range from gender to sustainability to economic inequality. Mismatches between objective and subjective QoL is investigated cross-sectionally (individual and country-level) as well as longitudinally (on country level) using a variety of survey data (e.g., WVS/EVS, ISSP, ESS, EQLS) as well as official statistics (e.g., Eurostat, OECD, World Bank).

Projektleitung: Dr. Ulrike Zeigermann
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 01.09.2024

Global Knowledge Networks in Sustainability Governance

Unter welchen Bedingungen fließen wissenschaftliche Erkenntnisse in die globale Nachhaltigkeitspolitik ein und welche Rolle spielen hierbei transnationale Netzwerke von Expert*innen? Diese Fragen untersuche ich in meinem Habilitationsprojekt anhand vergleichender Studien. Denn auf welche Expert*innen Politiker*innen hören und welches Wissen für politische Entscheidungen genutzt wird, wird in Forschung und Gesellschaft äußerst kontrovers diskutiert. Zudem hat in den letzten Jahren die Zahl von Initiativen, die darauf abzielen, Wissenschaft stärker in die Nachhaltigkeitspolitik einzubinden, nicht nur rapide zugenommen, sondern sie scheinen auch die Prozesse an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik immer stärker zu steuern. Wir wissen heute jedoch kaum etwas darüber, wer hinter diesen Initiativen steht, wie wissenschaftliche Politikberatung dort organisiert wird und wie sie politische Entscheidungen beeinflussen.

Projektleitung: Dr. Ulrike Zeigermann
Projektbearbeitung: Schilling Janpeter, Hussak Melanie
Kooperationen: Friedensakademie Rheinland-Pfalz
Förderer: Sonstige - 01.10.2018 - 30.09.2023

Shared Society - Diverse Community

"Shared Society" ist ein neuer Ansatz in einem dynamischen Forschungsfeld an der Schnittstelle von Friedens- und Konfliktforschung und Nachhaltigkeitsforschung zu sozialer Entwicklung. Eine Shared Society-Programmatik fokussiert darauf, allen gesellschaftlichen Gruppen sowie Individuen gleichberechtigte und vollständige gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen und ist damit ein nachhaltiges Modell für die Herausforderungen an die Demokratie im 21. Jahrhundert.

Dieser neue und innovative Ansatz eignet sich gleichermaßen zur Untersuchung von Herausforderungen und Dilemmata in multi-ethnischen bzw. multilingualen Gesellschaften vor dem Hintergrund zunehmender Migration (z.B. Deutschland und Italien), innergesellschaftlichen Konflikten (z.B. Irland oder Kosovo) und Diskriminierung von Minderheiten (z.B. Israel).

Ziel des fünfjährigen Projektes ist die kritische Auseinandersetzung und Weiterentwicklung von Wissen, innovativen methodischen Ansätzen und die Etablierung eines Expertennetzwerkes im Kontext von "Shared Society - Diverse Community". Das Projekt bringt renommierte ExpertInnen aus fünf Ländern zusammen, um ihre wissenschaftliche und praktische Arbeit in einer internationalen Learning Community voran zu treiben. Die Partnerländer umfassen Deutschland, Israel, Belgien, Norwegen und Nordirland.

Im Rahmen des Projektes wird jedes Jahr in einem anderen der fünf Partnerländer eine internationale

Sommerakademie für ExpertInnen aus Wissenschaft und Praxis, für Studierende und NachwuchswissenschaftlerInnen stattfinden. Die erste Summer School findet im Oktober 2018 am Givat Haviva Campus in Israel statt und ist zugleich der Start für das mehrjährige Projektvorhaben.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

“Early Career Conference: *Political Scientific and Legal Research on the EU and Beyond*”
15 November 2023, Europa-Kolleg Hamburg. Organisation: Prof. Dr. Eva Heidbreder.

“International Research Conference: *The Evolution of the EU: Entry, Exit, Exclusion*”
16-17 November 2023, Europa-Kolleg Hamburg. Organisation: Prof. Dr. Eva Heidbreder.

Revisiting EU Coordination: The Member States and Beyond, PART I, 23-24. November 2023, Wallonenkirche Magdeburg. Organisation: Prof. Dr. Eva Heidbreder.

Revisiting EU Coordination: The Member States and Beyond, PART II
5-7 December 2023, Villa Vigoni (IT). Organisation: Prof. Dr. Eva Heidbreder.

“Paradigms, Networks, and Careers – Comparative Analysis of Scientific Fields”, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 07.-08.12.2023. Organisation: Prof. Dr. Andreas Schmitz.

“Quantifying Digital Social Spaces and Fields Towards a Bourdieusian Methodology of Computational Social Sciences and Digital Humanities”, Panel at CARME Bonn, Universität Bonn, 26-29.09.2023. Organisation: Prof. Dr. Andreas Schmitz.

„Vergessene Forschung“, 6.–7. Juni 2024, Lukasklause/Guericke-Zentrum Magdeburg. Organisation: Prof. Freund und PD Dr. Groth.

„Ist der König tot, so bleibt doch das Reich bestehen“, 11. Workshops des Pfalzarbeitskreises Sachsen-Anhalt, 8.–9. November 2024 Halle/Saale, Organisation: Prof. Dr. Stephan Freund.

“Discourse Analytical Approaches to Foreign Policy Analysis”, Sektion mit 6 Panels, EISA 16th Pan European Conference on International Relations, 5.-9. September 2023, Potsdam, Organisation: Prof. Dr. Alexander Spencer.

„Umkämpfte Solidarität – Deutungswandel, Konfliktaustragung und Krisenbewältigung im heutigen Wohlfahrtsstaat“, Projekttagung, Magdeburg, 2./3. November 2023. Organisation: Prof. Dr. Stefanie Börner.

“Comparing Recent and Older Refugee Migration in and to Europe – Sociological Perspectives”, Joint Conference of the Sections “Sociology of Europe” and “Migration and Ethnic Minorities” of the German Sociological Association (DGS), Bamberg, 2-3 March 2023. Organisation: Prof. Dr. Stefanie Börner.

“Solidarität von unten Zivilgesellschaftliches Engagement für und von geflüchtete(n) Menschen” Projektworkshop, Magdeburg, 03./04. Mai 2023. Organisation: Prof. Dr. Stefanie Börner.

“Valide Daten - rationale Entscheidungen - akzeptierte Steuerung?” 26. Jahrestagung der Gesellschaft für Evaluation (DeGEval). Magdeburg, 13.-15.9.2023. Organisation: Prof. Dr. Phillip Pohlentz.

“Strategisch kommunizieren als Wissenschaftseinrichtung”. Jahrestagung des Zentrums für Wissenschaftsmanagement an der Universität Speyer in Kooperation mit dem Graduiertenkolleg Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation als forschungsbasierte Praktiken der Wissenschaftssystementwicklung (WiMaKo). Potsdam, 23./24.11.2023. Organisation: Prof. Dr. Phillip Pohlentz.

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bargués, Pol; Chandler, David; Schindler, Sebastian; Waldow, Valerie

Hope after 'the end of the world' - rethinking critique in the Anthropocene
Contemporary political theory - Basingstoke : Palgrave Macmillan . - 2023, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 1.8]

Beck, Daniel

Humorous parodies of popular culture as strategy in Boris Johnson's populist communication
The British journal of politics & international relations - London : Sage Publishing . - 2023
[Imp.fact.: 1.8]

Bieber, Michelle; Manukjan, Anke; Schleiß, Johannes; Neumann, Fabian; Pohlenz, Philipp

Die Nutzung der Curriculumwerkstatt im Rahmen der Curriculumentwicklung - Leitfaden und Praxisbeispiel
Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung - Berlin : DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH, Bd. 84
(2023), S. 97-118

Blöbaum, Anke; Engel, Lukas; Beer, Katrin; Böcher, Michael; Matthies, Ellen

Nature conservation versus climate protection - a basic conflict of goals regarding the acceptance of climate
protection measures?
Frontiers in psychology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1114677, insges. 18
S.
[Imp.fact.: 3.8]

Börner, Stefanie

Der Wohlfahrtsstaat als politische Quelle sozialer Solidarität - eine institutionentheoretische Perspektive
Österreichische Zeitschrift für Soziologie - Berlin : Springer . - 2023, insges. 23 S.

Börner, Stefanie; Barwick, Christine; Drewski, Daniel; Nadja, Milewski

Forced migration to Germany - bordering practices and lived experiences
Culture, practice & europeanization - Baden-Baden : Nomos, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 153-165

Börner, Stefanie; Sasse-Zeltner, Ulrike

Krisenspezifische Solidarität - der Stellenwert wohlfahrtsstaatlicher Solidarität in Krisenzeiten
Zeitschrift für Soziologie - Berlin : de Gruyter Oldenbourg, Bd. 52 (2023), Heft 2, S. 126-142

Chmelka, Alexander

Grenzziehungen zwischen Hochschulräumen und realen Welten im Kontext von Engaged Learning
Die Hochschule - Wittenberg : HoF, Bd. 32 (2023), Heft 1/2, S. 115-125

Delhey, Jan; Dragolov, Georgi; Boehnke, Klaus

Social cohesion in international comparison - a review of key measures and findings - Sozialer Zusammenhalt im
internationalen Vergleich - ein Überblick über zentrale Maße und Befunde
Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie - Berlin : Springer . - 2023, insges. 26 S.
[Imp.fact.: 1.5]

**Delhey, Jan; Hess, Stephanie; Boehnke, Klaus; Deutsch, Franziska; Eichhorn, Jan; Kühnen, Ulrich;
Welzel, Christian**

Life satisfaction during the COVID-19 pandemic - the role of human, economic, social, and psychological capital
Journal of happiness studies - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 24 (2023), S.
2201-2222
[Imp.fact.: 4.6]

**Delhey, Jan; Steckermeier, Leonie C.; Boehnke, Klaus; Deutsch, Franziska; Eichhorn, Jan; Kühnen,
Ulrich; Welzel, Christian**

Existential insecurity and trust during the COVID-19 pandemic - the case of Germany
Journal of trust research - London : Routledge, Bd. 13 (2023), Heft 2, S. 140-163
[Imp.fact.: 1.4]

Desoutter, Morgane

White women filming Kurdish women - the instrumentalisation of the Kurdish armed struggle
Global society - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 1.6]

Gerken, Johannes

The European Green Deal, its narrative of green politics for the next generation and the EU's search for a stable telos
Culture, practice & europeanization - Baden-Baden : Nomos, Bd. 8 (2023), Heft 1, S. 127-151

Hartz, Carina; Dragolov, Georgi; Arant, Regina; Delhey, Jan; Unzicker, Kai; Boehnke, Klaus

Youth and social cohesion in times of the COVID pandemic - most negatively affected? Most resilient?
Frontiers in psychology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1036516, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Hawliczek, Anja; Berndt, Sarah; Schulz, Sandra

Empirical research on pair programming in higher education - a literature review
Computer science education - London : Routledge, Taylor & Francis Group, Bd. 33 (2023), Heft 3, S. 400-428
[Imp.fact.: 2.7]

Hawliczek, Anja; Dietrich, André; Zug, Sebastian

Effects of different types of guidance on students' motivation and learning in a remote laboratory in computer science
Computer science education - London : Routledge, Taylor & Francis Group, Bd. 33 (2023), Heft 3, S. 375-399
[Imp.fact.: 2.7]

Larsen, Mandi M.; Dragolov, Georgi; Delhey, Jan

Editorial: The COVID-19 pandemic and social cohesion across the globe
Frontiers in sociology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 8 (2023), insges. 5 S.

Lübcke, Stefanie; Ohlbrecht, Heike

Home sweet home? Arbeits(t)raum Homeoffice - eine qualitative Untersuchung zum Erleben des mobilen Arbeitens unter besonderer Berücksichtigung der Geschlechtergerechtigkeit
Arbeit - Berlin : De Gruyter Oldenbourg, Bd. 32 (2023), Heft 2, S. 175-194

Merkle, Lena

Epistemological anarchism against epistemic violence? - a rereading of Paul Feyerabend towards the decolonisation of academic knowledge production
Journal für Entwicklungspolitik - Wien : Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den Österreichischen Universitäten, Bd. 39 (2023), Heft 1-2, S. 122-138

Slavici, Melanie

Mind the housing inclusion gap - the voice of people with disabilities in German housing politics
European policy analysis - [Hoboken, NJ]: Wiley . - 2023, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Svitnič, Tibor; Beer, Katrin; Sundmacher, Kai; Böcher, Michael

Optimal design of a sector-coupled renewable methanol production amid political goals and expected conflicts - costs vs. land use
Sustainable production and consumption - Amsterdam [u.a.]: Elsevier . - 2023, insges. 44 S.
[Imp.fact.: 12.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beck, Daniel

Von Pointen und Panzerfäusten - die ambivalente Rolle von Humor in der (deutschen) Sicherheitspolitik
Opinions on security - Berlin : Deutsche Atlantische Gesellschaft e. V. . - 2023, Artikel 41

Loichen, Markus

Subsumtionslogiken von Versionsbildung und Untersuchungsplanung - Strukturbrüche in verbliebenen Relikten der sozialistischen Kriminalistik
SIAK-Journal / Sicherheitsakademie - Wien : Neuer Wiss. Verl., Bd. 19 (2022), Heft 4, S. 43-57

Schleiss, Johannes; Manukjan, Anke; Bieber, Michelle; Stober, Sebastian

Curriculum workshops as method of interdisciplinary curriculum development - a case study of artificial intelligence in engineering
ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 3 S.

Steckermeier, Leonie C.; Heß, Stephanie

Glück 2.0 - eine soziologische Perspektive auf den Medienkonsum und das Wohlbefinden junger Menschen
Mediendiskurs - Köln : Herbert von Halem Verlag, Bd. 106 (2023), Heft 4, S. 22-25

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Beck, Daniel

Satire zwischen Kritik und politischer Instrumentalisierung
Sprache und Politik , 1. Auflage - Baden-Baden : Nomos ; Fröhlich, Manuel *1972-* . - 2023, S. 105-124

Beck, Daniel

Uncovering the complexities of radicalization and violence - a summary
Radicalization and Variations of Violence - New Theoretical Approaches and Original Case Studies , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Beck, Daniel, S. 195-202

Beck, Daniel; Renner-Mugono, Julia

Introduction
Radicalization and Variations of Violence - New Theoretical Approaches and Original Case Studies , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Beck, Daniel, S. 1-11

Böcher, Michael

Emergence and development of the environmental policy field
The Routledge handbook of environmental policy - London : Routledge, Taylor & Francis Group ; Jörgens, Helge . - 2023, S. 15-27

Delhey, Jan; Steckermeier, Leonie C.; Gercke, Marcus

Not just a matter of inequality - the extent and development of social and health problems in rich countries
The Palgrave Handbook of Global Social Problems - Cham : Springer International Publishing ; Baikady, Rajendra . - 2023, insges. 30 S.

Dreher, Martin

Wann und wie wurden altgriechische Gesetze ungültig?
Symposium 2022 - Wien : Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften ; Scheibelreiter, Philipp *1976-* . - 2023, S. 85-101

Fabian, Stefanie

Zwischen Tabu und Beutelogik - Vergewaltigungen im Dreißigjährigen Krieg
Geschlecht, Gewalt und Gesellschaft - interdisziplinäre Perspektiven auf Geschichte und Gegenwart - Bielefeld : transcript ; Labouvie, Eva *1957-* . - 2023, S. 169-188

Felix, Anika

Wissenschaftliche Weiterbildung Älterer und ihr Weg durch die Krise - was bleibt von der Ad-hoc-Digitalisierung im Zuge der COVID-19-Pandemie?

Vermittelnde Expertise - Wittenberg : Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg . - 2023, S. 88-100 - (Die Hochschule; 32. Jahrgang, 1/2 (2023))

Fingerhut-Säck, Mareike; Grunewald, Thomas G.P.

"Werkzeuge im Reich Gottes"? - Annäherungen an das dynastische Gespann der Grafen zu Stolberg-Wernigerode im 18. Jahrhundert

Sachsen und Anhalt - Halle (Saale) : Mitteltdt. Verl., Bd. 35 (2023), S. 181-201

Freund, Stephan

Die Rückkehr aus Italien und die Folgen - die Hoftage von Magdeburg, Quedlinburg und Merseburg

Des Kaisers letzte Reise - Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973 und sein (Weiter-)Leben vom Mittelalter bis zur Gegenwart / Internationale Tagung Des Kaisers letzte Reise , 2022 , 1. Auflage - Halle (Saale) : Mitteldeutscher Verlag ; Freund, Stephan *1963-* . - 2023, S. 115-130 - (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen Magdeburg; Band 8)

Freund, Stephan

Otto der Große im 19. Jahrhundert

Des Kaisers letzte Reise - Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973 und sein (Weiter-)Leben vom Mittelalter bis zur Gegenwart / Internationale Tagung Des Kaisers letzte Reise , 2022 , 1. Auflage - Halle (Saale) : Mitteldeutscher Verlag ; Freund, Stephan *1963-* . - 2023, S. 225-245 - (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen Magdeburg; Band 8)

Freund, Stephan

Quedlinburg, 22. April 922 und die Folgen

1100 Jahre Quedlinburg - Einblicke in das Leben auf einer Königspfalz - Regensburg : Schnell & Steiner ; Freund, Stephan . - 2023, S. 9-40

Freund, Stephan

„Zentralismus“ versus „Föderalismus“? - zum Wandel der Herrschaftsstrukturen in karolingischer und ottonischer Zeit

Institutionalisierung und Wandel von Herrschaft - Organisation, Strukturen und Zentralisierung : Festschrift für Martin Dreher - Stuttgart : Franz Steiner Verlag ; Freund, Stephan *1963-* . - 2023, S. 148-166 - (Hamburger Studien zu Gesellschaften und Kulturen der Vormoderne; Band 25)

Fütterer, Pierre

Die letzte Reise Ottos des Großen - Betrachtungen zum Itinerar der Jahre 972 und 973

Des Kaisers letzte Reise - Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973 und sein (Weiter-)Leben vom Mittelalter bis zur Gegenwart / Internationale Tagung Des Kaisers letzte Reise , 2022 , 1. Auflage - Halle (Saale) : Mitteldeutscher Verlag ; Freund, Stephan *1963-* . - 2023, S. 97-112 - (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen Magdeburg; Band 8)

Fütterer, Pierre

Zum Verhältnis von Stadt und Straße - Betrachtungen zur Verkehrslage von mittelalterlichen Städten am Beispiel Gothas

Moderne Stadtgeschichte (n) und ihre Perspektiven , 1. Auflage - Leipzig : Leipziger Uni-Vlg ; Funk, Alexander . - 2023, S. 45-60

Glamann, Nathalie; De Carlo, Gian-Luca

Corona und die medizinische Pflege - eine explorative Untersuchung zu psycho-sozialen Belastungen von Pflegekräften im ersten Pandemie-Jahr

Pflege: Systemrelevant - und nun? - Wiesbaden : Springer VS ; Ohlbrecht, Heike *1970-* . - 2023, S. 101-131

Hawlicsek, Anja; Rudolf, Galina; Berndt, Sarah; Zug, Sebastian

Automated alerts to avoid unfavourable interaction patterns in collaborative learning - which design do students prefer?

DELFI 2023 - Bonn : Gesellschaft für Informatik ; Röpke, René, S. 207-212 - (Lecture notes in informatics (LNI) - proceedings; volume P-338)

Heidberger, Eva G.; Schnabel, Johanna; Souris, Antonios; Kotzur, Markus; Calliess, Christian; Gehler, Michael; Hatje, Armin

30 Jahre Europaministerkonferenz - Handlungsoptionen und Visionen für die Zukunft

Jahrbuch des Föderalismus 2023 , 1. Auflage - Baden-Baden : Nomos ; Europäisches Zentrum für Föderalismus-Forschung Tübingen (EZFF), Europäisches Zentrum, S. 470-484

Henke, Justus; Felix, Anika; Knuth-Herzig, Katja

Wissenschaftsmanagement und kommunikation - Schnittstellen der Organisation von Wissenschaft

Vermittelnde Expertise - Wittenberg : Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg . - 2023, S. 7-19 - (Die Hochschule; 32. Jahrgang, 1/2 (2023))

Kardorff, Ernst von; Ohlbrecht, Heike

Familie und Familien in besonderen Lebenslagen im Kontext sozialen Wandels - soziologische Perspektiven

Elternarbeit und Behinderung , 2., erweiterte und überarbeitete Auflage - Stuttgart : Verlag W. Kohlhammer ; Wilken, Udo *1939-* . - 2023, S. 15-30

Labouvie, Eva

Zur Einführung: Gewaltkulturen in Geschichte und Gegenwart

Geschlecht, Gewalt und Gesellschaft - interdisziplinäre Perspektiven auf Geschichte und Gegenwart - Bielefeld : transcript ; Labouvie, Eva *1957-* . - 2023, S. 13-34

Obionwu, Chukwuka Victor; Karl, Maximilian; Broneske, David; Hawlitschek, Anja; Blockhaus, Paul; Saake, Gunter

A strategy for structuring teams collaboration in university course projects

Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 32-42

Ohlbrecht, Heike

Biographieforschung im Kontext von Gesundheit und Krankheit

Handbuch , 1. Auflage - Weinheim : Beltz Juventa ; Nittel, Dieter *1954-* . - 2023, S. 631-645

Ohlbrecht, Heike; Seltrecht, Astrid

Einleitung

Pflege: Systemrelevant – und nun? , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Ohlbrecht, Heike *1970-* , S. 1-9

Oppermann, Kai; Spencer, Alexander

Narrative analysis

Routledge Handbook of Foreign Policy Analysis Methods - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Taylor & Francis ; Mello, Patrick A. . - 2023, S. 117-132

Pohlenz, Philipp

Disziplinäre Perspektiven - Soziologie/Sozialwissenschaften

Hochschuldidaktik als Wissenschaft , 1. Auflage - Bielefeld : transcript ; Rhein, Rüdiger *1966-* . - 2023, S. 137-156

Reus, Iris; Nelles, Julia

Zwischen Lockdown und Lockern - Analyse der politischen Regelungen der Länder zu pandemiebedingten Betriebsschließungen während der Corona-Krise 2020-21

Jahrbuch des Föderalismus 2023 , 1. Auflage - Baden-Baden : Nomos ; Europäisches Zentrum für Föderalismus-Forschung Tübingen (EZFF), Europäisches Zentrum, S. 195-209

Schneickert, Christian

Social milieus - classes, lifeworlds and conduct of life

Global handbook of inequality ; Jodhka, Surinder S. . - 2023, insges. 21 S.

Schrader, Heiko

Kapitalizām i ustojčivost - protivorečie v terminite ili npva paradigma ca rastež na Evropa? - Kapitalismus und Nachhaltigkeit - ein Widerspruch in sich oder ein neues Wachstumsparadigma für Europa?

Vāšnata politika na EC - Sofija : Izdatestvo "Iztok-Zapad" ; Želeva, Rumjana . - 2023, S. 123-155

Spencer, Alexander

Narrativanalyse in der internationalen Politik - romantische Geschichten des Piraten in Somalia
Sprache und Politik , 1. Auflage - Baden-Baden : Nomos ; Fröhlich, Manuel *1972-* . - 2023, S. 81-104

Spencer, Alexander; Oppermann, Kai

Foreign policy failure - a Narrative Analysis
Routledge International handbook of failure - Milton Park, Abingdon, Oxon : Routledge ; Mica, Adriana . - 2023, S. 177-191

Vogel, Lars; Schneickert, Christian

Political elites
Elgar encyclopedia of political sociology ; Grasso, Maria . - 2023, S. 391-394

Weihrauch, Stephan

Ich versuche grundsätzlich, mir eine Schweigepflichtentbindung vom Therapeuten zu holen - Soziale (Gefühls-)Arbeit in der dienstleistungsorientierten Kinder- und Jugendhilfe
Medikalisierung und Soziale Arbeit , 1. Auflage 2023 - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ; Schübel, Thomas, S. 19

LEHRBÜCHER

Börner, Stefanie; Carlson, Sören

Europasozioologie
Baden-Baden: Nomos, 2023, 222 Seiten - (Studienkurs Soziologie), ISBN: 3-8487-8949-3 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 191-216]

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAPHIEN

Freund, Stephan; Puhle, Matthias

Otto der Grosse 912-973 - Kaiser der Römer, König der Völker
Regensburg: Schnell & Steiner, 2023, 255 Seiten, ISBN: 3-7954-3823-3 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 246; Kurzbiografie Otto der Große (Zeittafel 912-973): Seite 247; Mit Register]

Gercke, Marcus

Trends und Determinanten sozialer Probleme in reichen Ländern - Eine Zeitreihenanalyse über drei Dekaden
Wiesbaden: Imprint: Springer VS, 2023., 1 Online-Ressource(XIV, 124 S. 26 Abb., 25 Abb. in Farbe.) - (BestMasters), ISBN: 978-3-658-39865-1

Ohlbrecht, Heike; Weihrauch, Stephan; Ewert, Daniel

Risiken und Chancen der Einsamkeit in der digitalen Lebens- und Arbeitswelt Sachsen-Anhalts
Magdeburg: Otto-von-Guericke Universität, Fakultät für Humanwissenschaften, 2023, 1 Online-Ressource

Reus, Iris

How did the media shape the image of federalism during the Covid-19 pandemic? - a systematic examination of newspaper reporting in Germany with special focus on citizens' perspectives
Bozen: eurac research, 2023, 1 Online-Ressource - (Diversity governance papers Series; 4)

Schrader, Heiko

Sozialer Wandel
Bielefeld: transcript Verlag, 2024, 262 Seiten - (Einsichten, Themen der Soziologie; utb; 6238; Soziologie), ISBN: 3-8252-6238-3

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Beck, Daniel [HerausgeberIn]; Renner-Mugono, Julia [HerausgeberIn]

Radicalization and Variations of Violence - New Theoretical Approaches and Original Case Studies
Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(X, 202 p. 5 illus., 2 illus. in color.) - (Contributions to International Relations), ISBN: 978-3-031-27011-6

Börner, Stefanie [HerausgeberIn]; Seeleib-Kaiser, Martin [HerausgeberIn]

European social policy and the COVID-19 pandemic - challenges to national welfare and eu policy
New York, NY: Oxford University Press, 2023, xxxviii, 360 Seiten - (International policy exchange series), ISBN: 978-0-19-767618-9, 9780197676219

Dolinsek, Sonja [HerausgeberIn]; Saryusz-Wolska, Magdalena [HerausgeberIn]

Histories of prostitution in Central, East Central and South Eastern Europe
Paderborn: Brill, Schöningh, 2023, XXIX, 278 Seiten - (FOKUS; volume 11), ISBN: 978-3-506-79047-7

Freund, Stephan [HerausgeberIn]; Dreher, Martin

Institutionalisierung und Wandel von Herrschaft - Organisation, Strukturen und Zentralisierung : Festschrift für Martin Dreher
Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2023, 166 Seiten - (Hamburger Studien zu Gesellschaften und Kulturen der Vormoderne; Band 25), ISBN: 3-515-13471-9

Freund, Stephan [HerausgeberIn]; Groth, Simon [HerausgeberIn]; Mielzarek, Christoph [HerausgeberIn]

1100 Jahre Quedlinburg - Einblicke in das Leben auf einer Königspfalz
Regensburg: Schnell + Steiner, 2023, 224 Seiten - (Palatium. Studien zur Pfalzenforschung in Sachsen-Anhalt; Band 9), ISBN: 3-7954-3881-0 ;
[Vorwort: "... mittlerweile neunte Workshop des im Jahre 2012 am Lehrstuhl für Mittelalterliche Geschichte der Otto-von-Guericke-Universität gegründeten Pfalzenarbeitskreises Sachsen-Anhalt (PFAK) fand anlässlich der 1100. Wiederkehr der Ersterwähnung Quedlinburgs im Jahre 922 im Ratssaal der Welterbestadt Quedlinburg statt."]

Freund, Stephan [HerausgeberIn]; Köster, Gabriele [HerausgeberIn]; Puhle, Matthias [HerausgeberIn]

Des Kaisers letzte Reise - Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973 und sein (Weiter-)Leben vom Mittelalter bis zur Gegenwart
Halle (Saale): Mitteldeutscher Verlag, 2023, 458 Seiten - (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen Magdeburg; Band 8), ISBN: 3-96311-780-X Kongress: Jubiläumsjahr "Des Kaisers letzte Reise. Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973" Sachsen-Anhalt 2023.;
["Die wissenschaftliche Tagung 'Des Kaisers letzte Reise' [...]" (Grußwort, Seite [13]); "Mit dem wissenschaftlichen Begleitband zum Jubiläumsjahr 'Des Kaisers letzte Reise. Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973' legt das Zentrum für Mittelalterausstellungen e.V. (ZMA) seine erste Publikation vor [...]" (Vorwort, Seite [23]); "Die internationale Tagung 'Des Kaisers letzte Reise' fand vom 05.05. bis 07.05.2022 im Kaiser-Otto-Saal des Kulturhistorischen Museums Magdeburg statt." (Einleitung, Seite [27], Beschriftung zu Abbildung 1); "Zur wissenschaftlichen Vorbereitung des Jubiläums veranstaltete das Zentrum für Mittelalterausstellungen e.V. gemeinsam mit dem Kulturhistorischen Museum Magdeburg und dem Lehrstuhl für Mittelalterliche Geschichte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg im Mai 2022 eine interdisziplinäre Tagung." (Rückseite des hinteren Banddeckels); Quellen- und Literaturverzeichnis: Seite 401-442; Mit Registern]

Henke, Justus [HerausgeberIn]; Felix, Annika [HerausgeberIn]; Knuth-Herzig, Katja [HerausgeberIn]

Vermittelnde Expertise - Schnittstellen von Management und Kommunikation im Wissenschaftssystem
Wittenberg: Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg, 2023, 240 Seiten - (Die Hochschule; 32. Jahrgang, 1/2 (2023)), ISBN: 978-3-937573-91-5

Labouvie, Eva [HerausgeberIn]

Geschlecht, Gewalt und Gesellschaft - interdisziplinäre Perspektiven auf Geschichte und Gegenwart
Bielefeld: transcript, 2023, 1 Online-Ressource (375 Seiten) - (Gender studies), ISBN: 978-3-8394-6495-3

Labouvie, Eva [HerausgeberIn]

Geschlecht, Gewalt und Gesellschaft - interdisziplinäre Perspektiven auf Geschichte und Gegenwart
Bielefeld: transcript, 2023, 1 Online-Ressource (375 Seiten) - (Gender studies), ISBN: 978-3-8394-6495-3

Larsen, Mandi [HerausgeberIn]; Dragolov, Georgi [HerausgeberIn]; Delhey, Jan [HerausgeberIn]

The COVID-19 pandemic and social cohesion across the globe. *Frontiers in Sociology*
Frontiers Media S.A., 2023, 1 Online-Ressource - (Frontiers in sociology; volume 8), ISBN: 9782832525371

Ohlbrecht, Heike [HerausgeberIn]; Seltrecht, Astrid [HerausgeberIn]

Pflege: Systemrelevant - und nun? - Theorie und Praxis im Dialog
Wiesbaden: Springer VS, 2023., 1 Online-Ressource (VI, 164 Seiten) - (Gesundheit und Gesellschaft), ISBN: 978-3-658-39402-8

Schimpff, Volker [HerausgeberIn]; Hummel, Andreas [HerausgeberIn]; Fütterer, Pierre [HerausgeberIn]; Beier, Hans-Jürgen [HerausgeberIn]

Neue archäologische und kulturgeschichtliche Forschungen zum frühen und hohen Mittelalter zwischen Saale und Zwickauer Mulde
Langenweißbach: Beier & Beran. Archäologische Fachliteratur, 2022, 267 Seiten - (Beiträge zur Frühgeschichte und zum Mittelalter Ostthüringens; 11), ISBN: 3-95741-188-2

Slavici, Melanie [HerausgeberIn]

Wohnen & Nachhaltigkeit - politikwissenschaftliche Perspektiven
Magdeburg: Universitätsbibliothek (UB) Magdeburg, 2023, 1 Online-Ressource (82 Seiten, 2,63 MB) - (PoWiNE working paper; Band 3), ISBN: 978-3-948749-30-9

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chmelka, Alexander; Griffith, Mary; Weiner, Hendrik

Engaged learning
Handbook Transdisciplinary Learning - Bielefeld : transcript . - 2023, S. 113-122

REZENSIONEN

Fütterer, Pierre

[Rezension von: Burgen im Vogtland und in angrenzenden Gebieten]
Zeitschrift für thüringische Geschichte - Neustadt, Aisch : Schmidt , 2008, Bd. 77 (2023), S. 376-380

Fütterer, Pierre

[Rezension von: Ebert, Stephan F., 1984-, Der Umwelt begegnen]
Zeitschrift für thüringische Geschichte - Neustadt, Aisch : Schmidt , 2008, Bd. 77 (2023), S. 364-368

ABSTRACTS

Berndt, Sarah; Felix, Annika

Studentische Typen der Zielorientierung bei der Teilnahme an MINT-Vorkursen
Beiträge zum Mathematikunterricht 2022 - Münster : WTM, Verlag für Wissenschaftliche Texte und Medien . - 2023, S. 1414

HABILITATIONEN

Bastian, Alexander; Labouvie, Eva Prof. Dr. [AkademischeR BetreuerIn]

Körperpolitik, Bio-Macht und der Wert menschlichen Lebens. Nationalsozialistische Zwangssterilisation auf dem Gebiet der preußischen Provinz Sachsen (1933-1945)
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (IX, 919 Seiten, 5,43 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 833-888]

Roepstorff, Kristina; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Encounters of the local and the international in the governance of peacebuilding and humanitarian action
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Fakultät für Humanwissenschaften 2023 Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (168 Seiten, 27,45 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Töpfer, Jochen

Ordnungsvorstellungen von Gesellschaft und Religion - die Perspektive religiöser Eliten in Südosteuropa
Baden-Baden: Nomos, 2023, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2022, 634 Seiten -
(Gesellschaft und Politik in Osteuropa; Band 1), ISBN: 3-8487-6525-X ;
[Literaturverzeichnis: Seite 573-603; Habilitationsschrift erschienen unter dem Titel: Religion und Gesellschaft:
Ordnungsvorstellungen religiöser Eliten zu den Beziehungen von religion, Politik und Gesellschaft]

DISSERTATIONEN

Alqassimi, Ahmed Abbood Mohamed; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Die Islampolitik des Irak unter der Baath-Partei (1968-2003) - eine modernisierungstheoretische Analyse zum
Verhältnis von Religion und Politik
Hamburg: Verlag Dr. Kovač, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, VIII, 270 Seiten - (Schriftenreihe Politica; Band 124), ISBN: 3-339-13670-X ;
[Literaturverzeichnis: Seite 239-270]

Beer, Katrin; Böcher, Michael [AkademischeR BetreuerIn]

Eigendynamiken der Bioenergiepolitik in Deutschland - eine Politikfeldanalyse vor dem Hintergrund von
Bioökonomie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1
Online-Ressource (XVI, 363 Seiten, 7.02 MB) ;
[Volltext: PDF; Literaturverzeichnis: Seite 305-333]

Gandt, Stefanie; Ohlbrecht, Heike [AkademischeR BetreuerIn]; Brand, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Spuren im Leben - Wirkungen individueller Arbeitsstile in Jugendhilfeeinrichtungen
[Heidelberg]: Springer VS, 2023, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2022, XV, 290 Seiten - (Research), ISBN: 978-3-658-40851-0 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 281-290]

Isleib, Sören; Pohlenz, Philipp [AkademischeR BetreuerIn]

Allgemeine und herkunftsbedingte Erklärung des Studienabbruchs sowie der anschließenden Neuorientierung
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (IX, 120 Seiten, 1,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 113-120]

INSTITUT III: PHILOGIEN, PHILOSOPHIE, SPORTWISSENSCHAFT

Zschokkestr. 32, 39104 Magdeburg

Bereich Anglistik: Tel. 0391/67 56669, Fax: 0391/67 56668

E-mail: ifph@ovgu.de

Bereich Germanistik: Tel. 0391/67 56616, Fax: 0391/67 46700

Bereich Philosophie: Tel. 0391/67 56574, Fax: 0391/67 56566

E-mail:philosophy@ovgu.de

Bereich Sportwissenschaft :Tel. 0391/67 56980, Fax: 0391/67 46754

1. LEITUNG

Prof. Dr. Eva Schürmann (Institutssprecherin)

Prof. Dr. Jürgen Edelmann-Nusser (stellv. Institutssprecher)

Prof. Dr. Thorsten Unger

Prof. Dr. Susanne Peters

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Bereich Anglistik

Prof. Dr. Susanne Peters

Prof. Dr. Angelika Bergien (bis 09/2023)

Bereich Germanistik

Prof. Dr. Kersten Sven Roth

Prof. Dr. Thorsten Unger

Jun.-Prof. Dr. Karina Becker

PD Dr. Jens Pfeiffer (ab 10/2023)

Prof. Dr. Norbert Kössinger (bis 09/2023)

Bereich Philosophie

Prof. Dr. Holger Lyre

Prof. Dr. Eva Schürmann

Prof. Dr. Héctor Wittwer

Jun.-Prof. Dr. Sascha Benjamin Fink

Bereich Sportwissenschaft

Prof. Dr. Jürgen Edelmann-Nusser

Prof. Dr. Elke Knisel

Prof. Dr. Lutz Schega

Prof. Dr. Marco Taubert

apl. Prof. Dr. Kerstin Witte

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut wurde zum 1.1.2016 mit der Umstrukturierung der Fakultät für Humanwissenschaften neu gegründet. Es besteht aus den vier Bereichen Fremdsprachliche Philologien, Germanistik, Philosophie und Sportwissenschaft

Schwerpunkte Anglistik:

-Anglistische Kultur- und Literaturwissenschaften

- The fiction of money
- Human-animal studies
- Gender studies
- Post-colonial studies
- Urban Cultural Studies
- Popular Culture
- The Fantastic, esp. urban fantasy
- Stadtliteratur
- Britisches Empire
- Material Culture Studies
- Economic Criticism
- Iconography
- Contemporary Anglophone writing, esp. humour studies
- Mensch und Maschine
- Dynamics of censorship
- Text and image
- Medical Humanities

Schwerpunkte Germanistik:

- Neuere Deutsche Literatur und Kultur
 - Literatur- und Kulturgeschichte seit dem 17. Jahrhundert (historische Schwerpunkte: 18. Jahrhundert, Goethezeit und Romantik, Klassische Moderne, Gegenwartsliteratur)
 - Theater und Drama, Dramentheorie
 - Kulturthemenforschung (Schwerpunkte: Arbeit und Nicht-Arbeit, Katastrophendiskurs, Komik und Humor)
 - Editionen
 - Vergleichende Literatur- und Übersetzungsforschung
 - Medialität und Intermedialität der Literatur (Buchreihenforschung, Filmadaptionen)
 - Genderforschung
 - Literaturgeschichte der Region: Magdeburg und Sachsen-Anhalt
 - Kriminalliteratur
- Ältere Deutsche Literatur
 - Literaturgeschichte des frühen und hohen Mittelalters (Althochdeutsche und altsächsische Literatur; Frühmittelhochdeutsche Literatur; höfischer Roman; Minnesang; Heldendichtung)
 - Literaturgeschichte des späten Mittelalters und der Frühen Neuzeit (Brautwerbungsdichtung; Mirakel-erzählungen; Märendichtung; Legendarisches Erzählen)
 - Literatur des Kulturraums Sachsen-Anhalt in Mittelalter und Früher Neuzeit
 - Literatur und Religion
 - Medientheorie und Mediengeschichte (Überlieferung; Schriftrollen; Text und Bild)
 - Kulturgeschichte (Skin Studies)

- Wissensgeschichte (Auslegungsverfahren/Exegese)
- Editionen (aktuell: Die gute Frau'; Konrad von Würzburg, Legenden; Sangspruchdichtung; Heinrich von Krölwitz: Vaterunserauslegung)
- Frühe Wissenschaftsgeschichte der Germanistik
- Germanistische Linguistik
 - Medienlinguistik
 - Diskurslinguistik
 - Politolinguistik
 - Varietätenlinguistik
 - Niederdeutsche Dialekte in Sachsen-Anhalt
 - Stadt Sprachenforschung
 - Interaktionslinguistik und Pragmatik
 - Sprachkritik und Sprachberatung
 - Wissenschaftssprache und -kommunikation
 - Sportkommunikation
- Fachdidaktik Deutsch
 - Theater- und Dramendidaktik
 - Gegenwartsliteratur im Deutschunterricht
 - Interkulturelles Lernen im Literaturunterricht (auch an Kinder- und Jugendliteratur)
 - Literatur- und Kulturtheorie
 - Adaptives Lernen im multimodalen Deutschunterricht
 - phasenübergreifende Professionalisierung in der Deutschlehrerbildung
 - literarisches und sprachliches Lernen im Deutschunterricht der Berufsschule
 - subjektivationsorientierter Deutschunterricht
 - diversitätssensibler Deutschunterricht
 - Deutsch als Fremdsprache
 - Deutsch als Zweitsprache (mehrsprachensensibler Deutschunterricht)

Schwerpunkte Philosophie:

Theoretische Philosophie/Philosophie des Geistes

- Allgemeine Wissenschaftstheorie
- Wissenschaftstheorie der kognitiven Neurowissenschaften
- Philosophie des Geistes
- Philosophie der Physik

Praktische Philosophie

- Normative und Angewandte Ethik
- Sterben, Tod und Töten als Themen der Philosophie
- Rationalitätstheorie
- Rechtsphilosophie

Kulturphilosophie, philosophische Anthropologie und Technikphilosophie

- Philosophische Anthropologie
- Medienphilosophie
- Kulturphilosophie
- Technikphilosophie

Neurophilosophie

- Neurophilosophie
- Philosophie des Geistes
- Philosophie der Psychologie

Schwerpunkte Sportwissenschaft:

- Sport und Technik: Sportgerätetechnik, Sportinformatik, Messtechnik im Sport
- Bewegungswissenschaft, Biomechanik
- Sportart- und bewegungsspezifische Leistungsdiagnostik
- Gesundheitsförderung und -management in unterschiedlichen Settings und Zielgruppen
- Interventions- und Implementierungsforschung
- Entwicklung und Evaluation von Trainings- und Diagnosegeräten im Gesundheits- und Rehabilitationssport
- Bewegung- und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen
- Sportpsychologie im Leistungssport
- Unterrichtsforschung
- Neue Technologien im Sport und Sportunterricht
- Frühkindliche Bewegungserziehung
- Sportgeschichte in Deutschland
- Virtuelle Realität im Sport
- Musikbasierte Bewegungsprogramme für Demenzpatient*innen
- Bewegungsförderung von nichtaktiven Seniorinnen und Senioren

4. KOOPERATIONEN

- 1.FC Magdeburg | Magdeburg, Germany
- Akademie der Wissenschaften Russlands, Institut für linguistische Forschung St. Petersburg (Russland)
- Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz
- AOK Sachsen-Anhalt
- Assiut University, Department of Sports Science | Assiut, Egypt
- Associate Prof. Dr. Franz-Josef Deiters, Monash University, Melbourne/Victoria, Australien
- beach&soul
- Beihang Universität Beijing
- Bereich Arbeitsmedizin, Medizinische Fakultät der OvGU
- Berufsbildende Schulen Otto von Guericke, Magdeburg
- Betriebliches Gesundheitsmanagement der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Bundesinstitut für Sportwissenschaft | Bonn, Germany
- Bundesleistungszentrum Rhythmische Sportgymnastik | Fellbach-Schmidlen, Germany
- c-amp, Coaching Agentur für Management und Prävention
- CCC Software GmbH
- CE Projekt Makerthek, Stadt Wanzleben
- Dankook Universität (Südkorea)
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen | Magdeburg, Germany
- Dr. habil. Ida Laudanska-Krzeminska Poznan University of Physical Education Department of Physical Activity Study and Health Promotion Poznan
- Dr. Roman Belyutin, Staatliche Universität Smolensk
- Editha-Gymnasium Magdeburg
- Fachhochschule Polizei Aschersleben
- Fakultät für Maschinenbau-Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen Magdeburg; Vorrichtungsbau GIGGEL GmbH; Lewida Sport- und Gesund-

heitszentrum

- Fraunhofer IFF Magdeburg
- Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und automatisierung, Abteilung: Virtuell interaktives Training
- fre-e-tec GmbH & Co. KG
- Fußballverband Sachsen Anhalt (FSA)
- GEWI GmbH
- Grundschule Barleben
- Hatsuun Jindo Karate-Club Magdeburg-Barleben e.V.
- Höhenbalance Marketing & Vertriebs GmbH
- IKK Magdeburg
- Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie, Medizinische Fakultät an der OvGU
- Institut für Physiologie der Med. Fakultät der OvGU
- Institut für Physiologie, Medizinische Fakultät der OvGU, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
- Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft, TU Darmstadt
- Institute for Biomechanics (IfB), ETH Zürich
- Judoverband Sachsen-Anhalt
- kanojudo.de
- karanostik GbR
- Karateverband Sachsen anhalt
- Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Medizinische Fakultät an der OvGU
- Klinik für Urologie und Kinderurologie, Medizinische Fakultät an der OvGU
- Krüger & Gothe
- Landesheimatbund Sachsen-Anhalt e.V.
- Landespolizei Sachsen-Anhalt
- LandesSportBund Sachsen-Anhalt e.V. | Halle, Germany
- Landesverwaltungsamt LSA, Gundschule Am Brückfeld; Grundschule "Alt Olvenstedt", Grundschule, "Fliederhof", Grundschule "Am Grenzweg"
- Latvian Academy of Sport Education | Riga, Latvia
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Linguistische Universität Nishnij Nowgorod
- Literaturhaus Magdeburg
- Masaryk University Brno, Czech Republic
- MDR Sachsen-Anhalt
- MEDIAN Klinik NRZ Magdeburg
- Ministerium für Inneres und Sport Sachsen-Anhalt
- Mitteldeutsche Zeitung
- Olympiastützpunkt Sachsen-Anhalt
- OSP Magdeburg/ Halle
- Pestalozzischule Hannover- Langenhagen
- Playfit GmbH
- SachsenSportMarketing GmbH
- SC Magdeburg
- Shanghai Jiao Tong Universität
- Simi Reality Motion Systems GmbH | Unterschleißheim, Germany
- Sport- und Rehacentrum Magdeburg
- Sportgymnasium Magdeburg
- Sportinternat Magdeburg des LSB Sachsen-Anhalt e.V.
- Sportschulen Halle
- Sportschulkomplex Magdeburg

- Sportzentrum der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Stadt Dresden
- Stadt Görlitz
- Stadt Jena
- Stadt Magdeburg
- Stadt Magdeburg, Kulturhistorisches Museum
- Stadtarchiv Dessau
- Steinbeis-Forschungszentrum Technologien, Leistungsdiagnostik und Gesundheitsmanagement im Sport, 39175 Biederitz
- SYMACON GmbH
- Sächsischer Sportverband Volleyball e.V.
- Technikmuseum Magdeburg
- Technische Universität Braunschweig
- Tennisverband Sachsen-Anhalt e.V.
- Theater Magdeburg
- Tongji-Universität Shanghai
- TU Chemnitz, Fakultät für Informatik Professur für Graphische Datenverarbeitung & Visualisierung
- University of Bath, Department for Health | Bath, UK
- University of Bergamo, Italy (Prof. E. Agazzi)
- University of Bologna, Institute of Physical Education | Bologna, Italy
- University of British Columbia, Vancouver, Canada (Prof. G. Pailor)
- University of Lethbridge, Department of Sports Science | Lethbridge, Canada
- University of Nihon, Tokio
- University of Porto, Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure | Porto, Portugal
- University of Southampton, Faculty of Arts and Humanities
- University of Thessaly, Department of Physical Education and Sports | Thessaly, Greece
- University of Valencia, Department of Methodology of Behavioural Sciences | Valencia, Spain
- University of Vienna, Department of Sports Science | Vienna, Austria
- University of West Georgia, Department of Kinesiology and Health | Carrollton, USA
- University School of Physical Education | Poznan, Poland
- Università degli Studi di Cagliari
- Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale
- Università degli Studi di Salerno
- Universität Düsseldorf, Institut Germanistik, ("StadtsprachenApp")
- Universität Torun, Polen, Lehrstuhl für Germanistik
- Universitätsaugenklinik an der OVGU, Visual Processing Lab
- USC Magdeburg
- Ute und Wolfram Neumann Stiftung
- Volksstimme Magdeburg
- Volleyball Verband Sachsen-Anhalt
- Ökumenisches Domgymnasium Magdeburg
- Ökumenisches Domgymnasium Magdeburg; Berufsbildende Schule Stendal

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Judith Antal
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Der Wandel des Leseverhaltens von BerufsschülerInnen durch digitale Medien und Methoden zur Erhöhung des Leseengagements im Literaturunterricht zukünftiger ErzieherInnen

Diese Arbeit soll das Leseverhalten einer ausgewählten Gruppe von Berufsschülern erforschen, da es sich in den letzten 15 Jahren aufgrund digitaler Medien stark verändert hat. Zudem sollen Methoden entwickelt werden, die das Leseengagement zukünftiger ErzieherInnen stärken, da diese in ihrer pädagogischen Arbeit im Rahmen der Literacy-Erziehung für die Literaturerziehung zukünftiger Generationen zuständig sind. Die Arbeit unterscheidet zwischen sequentiellem Lesen von Büchern und dem punktuellen Lesen von nicht-linearen Hypertexten. Beide Formen des Lesens sollen aber nicht in Konkurrenz zueinander stehen, sondern miteinander verwoben werden.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.11.2023 - 31.10.2026

Second Language Learning at School for all Teenagers (SLS4Teens)

Im Rahmen des Projekts SLS4Teens sollen Lehrkräfte innovative Methoden für das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen kennenlernen und im eigenen Unterricht erproben. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Ziel, Sprachlernende für die mündliche Konversation schneller und besser zu befähigen und zu ermutigen. Um dieses Ziel zu erreichen werden 50 aktive Sprachlehrer (30 Lehrer für Englisch als Fremdsprache und 20 Zweitsprachenlehrer für Schüler mit Migrationshintergrund) und 25 angehende Lehrer der fünf Partneruniversitäten (Angers und Nantes in Frankreich, Extremadura in Spanien, Parma in Italien, Magdeburg in Deutschland) im Rahmen eines Online-Fortbildungskurses und vor Ort-Schulungen über zwei Jahre hinweg ausgebildet. Der Effekt dieser Maßnahmen wird evaluiert, und alle Materialien stehen später Open-Access Ausbildungsstätten zur Verfügung.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.04.2023 - 31.08.2025

DiLiFLuG - Diverse Kinder- und Jugendliteratur in Forschung, Lehre und Gesellschaft

Das Lehr- und Forschungsprojekt **DiLiFLuG** zielt darauf, geeignete aktuelle Kinder- und Jugendliteratur (KJL) für einen diversitätsorientierten Deutschunterricht zu bestimmen, zu analysieren, zu modellieren und durch Autor*innenlesungen und -begegnungen in Schule, Hochschule und Gesellschaft bekannt zu machen und dort zu diskutieren.

Das Projekt setzt sich aus sechs Bausteinen zusammen.

1. Lesungsreihe „Diverse Kinder- und Jugendliteratur. Eine Lesungsreihe von allen und für alle“

In jedem Semester wird ein spezifischer Aspekt diverser Kinder- und Jugendliteratur in den Blick genommen und werden passend dazu i.d.R. zwei Autor*innen zu je einer Lesung und einem Gespräch eingeladen. Die Lesungen finden in der Stadtbibliothek Magdeburg an ausgewählten Montagen, 17-19 Uhr, statt.

2. Lehre

In jedem Semester findet passend zur Lesungsreihe ein universitäres Seminar statt, in dem die ausgewählten Texte der KJL mit Studierenden analysiert und für den Schulunterricht modelliert werden.

3. Workshops mit Schulklassen

In Vorbereitung auf die Lesungen werden Workshops an weiterführenden Schulen angeboten, in denen die Autor*inbegegnung wissenschaftlich vorbereitet, begleitet und evaluiert wird.

4. Workshops mit Lehrkräften

In jedem Semester werden Workshops für Lehrkräfte, Referendare und Studierende angeboten, (a) in denen Unterrichtsmaterialien zu den ausgewählten Texten entworfen und in der Praxis erprobt und überarbeitet werden, (b) bereits existierende Unterrichtsmaterialien bei etablierten Schulbuchverlagen dominanzkritisch evaluiert werden.

5. Forschung

In einem Forschungsprojekt sollen die diversen Emotionen in der Begegnung mit den Texten und Autor*innen erforscht werden. Hierbei wird zurückgegriffen auf das von Becker (2023) entworfene „Modell für ein diversitätssensibles Konzept sprachlich-literarischen Lernens“.

6. Publikationen

Ergebnisse aller Projektbausteine werden open-access publiziert.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.08.2025

Teachers' Beliefs - Einstellungen und Werthaltungen von angehenden Deutschlehrkräften

Als wesentliche Bestandteile professioneller Handlungskompetenz von Lehrer*innen stellen Beliefs zentrale Wirkfaktoren des Umgangs mit Vielfalt in Unterrichtssituationen dar. Denn Einstellungen und Werthaltungen von Lehrkräften entscheiden darüber, welche Unterrichtsgegenstände behandelt werden, wie sie modelliert und interpretiert werden, in welchen Lern-Lern-Settings sie eingebunden werden und wie über sie gesprochen wird sowie wie generell der Umgang mit Vielfalt im Fachunterricht ausgerichtet ist. Da Deutschunterricht mit seinen Medien Sprache und Literatur die Aufgabe hat, Sprachreflexionskompetenz und Offenheit für Vielheit und Toleranz auszubilden, ist er maßgeblich für die Ausbildung im Umgang mit Vielfalt der nächsten Generationen verantwortlich.

Mithilfe einer Langzeit-Interventionsstudie soll die Diversitätsakzeptanz von Lehramtsstudierenden im Fach Deutsch untersucht werden. Das Projekt verfolgt zwei Forschungsfragen: 1) Ändern sich die Beliefs angehender Deutschlehrkräfte durch ein Interventionsseminar und in der Folge durch schulpraktische Aufenthalte? Dazu besuchen die Studierenden ein Pflichtseminar in der Fachdidaktik Deutsch, das sich in Theorie und Praxis den verschiedenen Diversitätsdimensionen widmet. Mittels Prä- und Posttest wird die Diversitätsakzeptanz gemessen. Nach ersten Unterrichtserfahrungen und dann erneut nach Absolvierung des Schulpraxissemesters werden die Tests erneut durchgeführt. 2) Im Gegensatz zu anderen Forschungsprojekten wird in diesem Projekt der Umgang mit Vielfalt dimensionenübergreifend abgefragt und nicht auf eine einzelne Diversitätsdimension, z. B. Gender oder Mehrsprachigkeit, bezogen. Untersucht werden soll folgende Forschungsfrage: Sind Beliefs zu einzelnen Diversitätsdimensionen intersektional mit anderen Faktoren (wie z. B. sozio-kulturelle Prägung) verbunden?

Projektleitung: Dr. des. Martina Kofer, Jun.-Prof. Dr. Karina Becker, Daniel Pust
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität, Zentrum für Lehrerbildung; Berufsbildende Schulen Otto von Guericke, Magdeburg; Editha-Gymnasium Magdeburg; Sportgymnasium Magdeburg; Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA); Stiftungsgymnasium Magdeburg; Hermann-Beims-Berufsschule Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.08.2025

PHÜLA FD. Phasenübergreifende Lehramtsausbildung Fachdidaktik Deutsch

„Medien im Deutschunterricht“ und „Interkulturelles Lernen im Deutschunterricht“ sind zwei zentrale Themen der aktuellen Deutschdidaktik, die in allen drei Phasen der Lehrkräfteausbildung in den Blick zu nehmen sind: im Lehramtsstudium, im Vorbereitungsdienst und in Weiterbildungsangeboten für Lehrkräfte.

Aus diesem Grund werden in gemeinsamen Workshops mit Vertreter*innen des Landesinstituts für Schulentwicklung, mit Mentor*innen und Schulleiter*innen der allgemein- und berufsbildenden Schulen Ideen und Konzepte zu diesen Themen vorgestellt und diskutiert.

Entsprechende Studienprojekte (z. B. Adaptives Lernen mit interaktiven Lernstiften in Selbstlernphasen) werden

mit Studierenden an Schulen erprobt und evaluiert und so eine Verbindung zwischen Theorie und Praxis gewährleistet.

Fortbildungsveranstaltungen an Universitäten unterstützen die phasenübergreifende Lehrkräfte- und Mentor*innenausbildung.

Mit dem Projekt "studis@school" können Studierende abseits der verpflichtenden Praktika Erfahrung an Schulen sammeln, durch Förderunterricht, Hausaufgabenbetreuung, AG-Betreuung, und sich darüber klar werden, ob der Beruf für sie der richtige ist. Gleichzeitig werden Schulen in Zeiten des Lehrkräftemangels durch erfahrende Studierende entlastet.

Tagungen zu übergreifenden Themen der Lehrkräfteausbildung sollen gemeinsam mit dem Zentrum für Lehrerbildung organisiert werden.

Projektleitung: Dr. des. Martina Kofer, Jun.-Prof. Dr. Karina Becker

Förderer: Haushalt - 01.08.2020 - 31.12.2023

Berufsbildender Deutschunterricht im Kontext von Migration und Einwanderung

In den letzten Jahren hat sich der Einbezug kultureller und sprachlicher Heterogenität in der Berufsbildung insbesondere durch die berufsbezogene DaZ-Forschung und der Integrationskonzepte für geflüchtete Auszubildende deutlich erweitert. Projekte wie "Berufssprache Deutsch" (Terrasi-Haufe / Baumann 2017) und "Umbrüche gestalten" (Neumann / Bogner 2017) haben gezeigt, wie eine entsprechende Anpassung von Lehrplänen und Ausbildung gelingen kann.

Deutlich geworden ist auch, dass insbesondere die Ausbildung kommunikativer Kompetenzen eine zentrale Rolle spielen sollte (Efing 2012). Kultureller und sprachlicher Heterogenität wurde jedoch bislang in diesem Kontext zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Das Forschungsprojekt will daher der Frage nachgehen, wie die Ausbildung situationsangemessener und adressatengerechter beruflicher Kommunikation sich in einer weitestgehend mehrsprachigen und kulturell hybriden Lebenswelt gestalten sollte. Denn kommunikative Fähigkeiten sind in vielen berufsspezifischen Situationen nicht zu trennen von interkulturellen und mehrsprachigen Kompetenzen. Dabei spielt nicht nur die Wirtschaftssprache Englisch eine entscheidende Rolle. Auch die Migrationsprachen stellen hier eine wertvolle und unverzichtbare Ressource dar, bleiben aber bisher in der Berufsausbildung weitestgehend unberücksichtigt.

Daneben widmet sich das Projekt der Frage, welche Rolle der Literaturunterricht im berufsschulischen Deutschunterricht zukünftig spielen sollte. Generell mangelt es dem Literaturunterricht an einem auf die berufsschulischen Besonderheiten und Bedarfe angepassten Konzept. Gerade in Bezug auf eine sprachlich und kulturell heterogene Schülerschaft wie auch Gesellschaft liegen hier bisher nur sehr vereinzelt Vorschläge für einen ‚anderen‘ Literatur- und Medienunterricht vor. Im Rahmen einer Tagung, die im November 2021 stattfindet, sollen neue Konzepte für einen interkulturellen Literaturunterricht diskutiert werden, die die besonderen Bedingungen des berufsbildenden Deutschunterrichts berücksichtigen. Da die berufsschulspezifische Deutschdidaktik immer auch den Blick auf die berufsspezifischen Didaktiken und Fächer richten muss, richten auf der Tagung auch Vertreter*innen der Erziehungs-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften den Blick auf das Thema Bildung und Migration.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch, Jun.-Prof. Dr. Karina Becker, Dr. Volkmar Hinz, Dr. Henry Herper

Förderer: Haushalt - 01.11.2020 - 31.08.2023

Adaptives Lernen durch interaktive Lernstifte in Selbstlernphasen

Durch den Einsatz interaktiver Lernstifte (z. B. tiptoi (c)) und durch speziell dafür erstellte Unterrichtsmaterialien kann individuelle Förderung auch in Selbstlernphasen, beispielsweise im Homeschooling, für das Fach Deutsch geschehen. Die SchülerInnen können am multimodal aufbereiteten Unterrichtsgegenstand in ihrem individuellen Lerntempo und durch adaptive Lernzielbestimmungen, Zusatzinformationen und gestufte Hilfestellungen ihr Wissen erweitern und aufbauen. Darüber hinaus ermöglicht die Technik, den Wissensstand der einzelnen SchülerInnen zu diagnostizieren und weitere Lernangebote individuell anzubieten. Die SchülerInnen erwerben nachhaltige Kompetenzen für das selbstständige Lernen in der digitalen Welt.

Überprüft wird mit dem Projekt, inwieweit interaktive Lernmaterialien SchülerInnen in Selbstlernphasen individuell zu unterstützen und durch Diagnoseverfahren zu fördern vermögen, ohne dass sie auf die Hilfe von Eltern oder Lehrkräften angewiesen sind. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Konzipierung von Selbstlernphasen in allen Schulformen und für die Weiterentwicklung des nachhaltigen Lernens in der digitalen Welt. Sie dienen auch als Basis für die Konzipierung eines "Flipped Learning" im Deutschunterricht.

Programmiert werden die Lernstifte in Unterstützung durch die Informatik an der OvGU. Die empirische Begleitforschung erfolgt durch die Professur für allgemeine Didaktik

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Michael Hofmann, Jun.-Prof. Dr. Karina Becker
Kooperationen: Universität Paderborn
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2020 - 31.08.2023

Diversitätsorientierte Deutschdidaktik. Rassismussensible Lehre und Ausbildung an Schulen und Universitäten

Die länderübergreifenden Leitlinien "Interkulturelle Bildung und Erziehung in der Schule" der Kultusministerkonferenz fordern von den Lehrkräften, sich gegen Diskriminierung und Rassismus in der Schule einzusetzen und sich "selbstreflexiv mit den eigenen Bildern von Anderen auseinander" (KMK 2013, 2) zu setzen. Doch eine diversitätssensible Ausbildung der Lehrkräfte findet bislang an Universitäten nur in sehr begrenztem Maße statt. "Es kristalliert sich damit eine Leerstelle zwischen der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern und der Erwartung an ihr Professionsprofil heraus." (Fereidooni / Massumi 2015, 5)

Das Forschungsprojekt geht der Frage nach, wie in der Deutschdidaktik diese Leerstelle in der Ausbildung der Lehrenden gefüllt werden und welche Aufgaben der Deutschunterricht mit Blick auf die Bildung der Lernenden übernehmen kann.

Das Projekt möchte durch eine interdisziplinäre und internationale Tagung einerseits Facetten und Bestandteile einer rassismussensiblen Ausbildung von Lehrkräften herausarbeiten und andererseits Möglichkeiten für einen rassismus- und dominanzkritischen Unterricht entwickeln, der die Heranwachsenden zur kritischen gesellschaftlichen Teilhabe befähigt. Dazu werden auch die Einstellungen von Studierenden, Lehrenden und Lernenden zum Thema Diversität und Rassismus erforscht sowie Rassismus aus dominanzkritischer Perspektive als soziales Konstrukt in Geschichte und Gegenwart begriffen und unter den Aspekten "weiße Dominanz" und "weiße Normalität" aus linguistischer, historischer, literarhistorischer sowie fachdidaktischer Sicht untersucht. Ziel des Projektes ist es, Diversität als Wissensperspektive für eine intersektionale Bildung zu gestalten.

Projektleitung: Dr. habil. Walentin Belentschikow, Prof. Dr. Renate Belentschikow, Reinhard Wenk
Kooperationen: Akademie der Wissenschaften Russlands, Institut für Linguistische Forschungen, Sankt Petersburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

Russisch-Deutsches Wörterbuch

Das Russisch-Deutsche Wörterbuch (RDW) erfasst den Wortschatz der russischen Standardsprache einschließlich Neologismen der letzten zwei Jahrzehnte, darüber hinaus enthält es veraltende und veraltete sowie landschaftlich gebundene Lexeme, Wörter und Bedeutungen aus dem Substandard. In strenger Auswahl wurden Eigennamen sowie Abkürzungen aufgenommen. In großem Umfang ist Fachwortschatz aus vielen Bereichen vertreten, die auch für die gemeinsprachliche Kommunikation relevant sind. Neben Einwortbenennungen enthält das RDW nichtidiomatische Mehrwortbenennungen, idiomatische Wendungen, Sprichwörter und Redensarten.

Ein großer Teil der russischen Lexeme ist erstmals in einem russisch-deutschen Wörterbuch verzeichnet. Insgesamt ist das RDW auf ca. 230.000 Lemmata ausgelegt.

Das RDW ist auf die Bedürfnisse fortgeschrittener und professioneller Nutzer vorrangig mit deutscher Muttersprache ausgerichtet, kann aber auch für russischsprachige Leser von Interesse sein.

Das Wörterbuch wird in Einzellieferungen im Harrassowitz-Verlag publiziert. Bis 2020 sind die Bände

1-12 (Wortstrecken A-R) erschienen. Zudem wurden die Wortstrecken A bis G in der 2., überarbeiteten und erweiterten Auflage herausgebracht.

Das Projekt wurde bis 31.12.2016 an der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz, im Rahmen des Akademienprogramms des Bundes und der Länder gefördert. Die Arbeit am RDW wird auch nach Ende der Projektförderung fortgeführt.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann, M.Ed. Luisa Büschleb-Köppen
Kooperationen: Prof. Dr. Anne Burkard (Universität Göttingen); Katharina Schulz (Universität Göttingen)
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 30.09.2025

Philosophinnen im Philosophie- und Ethikunterricht

Obwohl sich auch Frauen zu allen Zeiten von der Antike bis in die Gegenwart mit philosophischen Fragen auseinandergesetzt haben, ist deren weitgehende Abwesenheit im philosophischen Kanon auffallend, ebenso wie die Marginalisierung der Forschung zu den Klassikerinnen der Philosophie. Im fachwissenschaftlichen Diskurs und in der Hochschullehre zeichnen sich diesbezüglich allmählich Veränderungen ab, an den Schulen besteht jedoch noch Nachholbedarf: Allein der Blick in die einschlägigen zugelassenen Lehrwerke bzw. Schulbücher der Bundesländer in Deutschland für die Fächer Philosophie und Ethik der gymnasialen Oberstufe offenbart, dass Philosophinnen dort im Vergleich zu Philosophen in bedeutendem Maße unterrepräsentiert sind. Möchten Lehrkräfte dies in Hinblick auf einen modernen, vollständigen und geschlechterdiversen Philosophie- und Ethikunterricht ändern, so sind sie bisher weitgehend auf sich selbst gestellt. Denn es findet sich auch über die Schulbücher hinaus nur in geringem Umfang Lehrmaterial, in dem Texte von bedeutenden Philosophinnen für den Schulunterricht eingeordnet, reduziert und aufbereitet sind. Wenn solche Texte in Schulbüchern abgedruckt sind, fehlt es meist an umfangreicher Einordnung und Einführung der Autorinnen und der Texte. Ausgehend von diesem Befund werden wir einen Band herausgeben, der praxistaugliches Lehrmaterial zur Verfügung stellen soll und sich dabei in der Auswahl der Texte sowohl an der Bedeutung der jeweiligen Philosophin für die Philosophie(geschichte), als vor allem auch an deren Bezügen zur Lebenswelt der Schülerinnen vor dem Hintergrund der zentralen Unterrichtsthemen der gymnasialen Oberstufe orientieren soll.

Projektleitung: M.Ed. Luisa Büschleb-Köppen, Dr. Christoph Sebastian Widdau, Dr. Katharina Naumann
Förderer: Haushalt - 01.06.2022 - 31.12.2024

Philosophie des Pazifismus in Kriegszeiten

Trotz des verheerenden und unsägliches Leid hervorrufenden Krieges in der Ukraine sollte die Debatte um eine pazifistische Haltung auf allen Ebenen national und international weiterhin geführt werden. Der Pazifismus hat heute - auf den ersten Blick leichthin nachvollziehbar - keinen leichten Stand. Er gilt als weltfremd. Er gilt als politisch naiv. Er gilt manchen (dies ist besonders wichtig) auch als ethisch diskreditiert. Was genau gegen den Pazifismus spricht, welchen Pazifismus man mit welchen Gründen verteidigen kann und was die Verteidigung für praktische Konsequenzen hätte, soll untersucht werden. Zu diesem Zweck planen M. Ed. Luisa Büschleb-Köppen, Dr. Katharina Naumann und Dr. Christoph Sebastian Widdau, einen entsprechenden Themenschwerpunkt als Gastherausgeber in der "Zeitschrift für Praktische Philosophie" zu publizieren. Die den Themenschwerpunkt enthaltende Ausgabe soll 2024 erscheinen.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann, M.Ed. Luisa Büschleb-Köppen
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.03.2023

Frauen* in der Philosophie. Vergangenheit - Gegenwart - Zukunft

Obwohl sich Frauen zu allen Zeiten mit philosophischen Fragen auseinandergesetzt haben, ist die Abwesenheit derselben im philosophischen Kanon in Hochschule und Schule auffallend. Darüber hinaus ist das, was wir über Frauen in vielen klassischen Werken der Philosophie zu lesen bekommen mitunter problematisch. Eine kritische Auseinandersetzung mit diesen Problemen ist nicht zuletzt im Hinblick auf eine moderne, vollständige und geschlechterdiverse Lehre von Bedeutung.

Im Wintersemester 2022/23 organisieren wir daher eine Vortragsreihe, die Gelegenheit bieten soll, sowohl für Ausschlüsse als auch Stereotype im philosophischen Kanon zu sensibilisieren, deren Wirkungen bis in die Gegenwart der akademischen Philosophie kritisch zu hinterfragen und Wege zu einem neuen Umgang damit zu diskutieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Elke Knisel, Dr. Christiane Desaiwe
Förderer: Sonstige - 01.12.2023 - 30.11.2025

Senioren*innen bringen Kinder in Bewegung (SeKiB) - Bewegungsförderung von Kindern im Sportverein in deprivierten städtischen und ländlichen Gebieten in Sachsen-Anhalt

Das Ziel des Projektes ist es, in Sportvereinen in Magdeburg und Umgebung sportartübergreifende Bewegungsangebote aufzubauen, um Kinder im Vorschulalter aus sozial benachteiligten Familien den Zugang zu vereinsinternem Kindersport zu ermöglichen. Um ein entsprechendes Bewegungsangebot umzusetzen, werden in den Sportvereinen aufbauend auf dem bewegungspädagogischen Konzept von KiB mobil, Senioren*innen als ehrenamtliche Leiter*innen von Kindersport geschult bzw. ausgebildet.

Ein weiteres Ziel des Projektes ist die Organisationsentwicklung in den Sportvereinen durch Entwicklung der Vereinsstrukturen zur Ressourcennutzung für Kindersport und damit auch für die Zukunft des Sportvereins. Die Sportvereine werden im Rahmen des ersten Teilprojekts dabei unterstützt, Räumlichkeiten, die auf dem Vereinsgelände oder kommunal verfügbar sind, für Kindersport zu nutzen und entsprechende (gebrauchte) Sport- und Spielgeräte kostengünstig zu erwerben. Im Zuge dessen wird Mitgliedern als ehrenamtliche Kindersportkoordinatoren*innen in den Vereinen die Verantwortung für das langfristige sportartübergreifende Bewegungsangebot übertragen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte, Prof. Dr. habil. Jürgen Edelman-Nusser
Projektbearbeitung: M.Sc. Stefan Tiedemann
Kooperationen: Deutscher Behindertensportverband e.V. (DBS); Deutscher Leichtathletikverband
Förderer: Bund - 01.05.2022 - 31.08.2024

Echtzeitfeedbacksystem für Speerwerfen und Kugelstoßen

Das vorliegende Projekt dient der wissenschaftlichen Unterstützung der deutschen KaderathletInnen im Speerwerfen und Kugelstoßen. Mittels eines Echtzeitfeedbacksystems, welches aus mehreren Inertialsensoren und einer synchronen Videoaufzeichnung besteht, sollen leistungsrelevante biomechanische Parameter der Wurf- und Stoßbewegung der AthletInnen erfasst und veranschaulicht werden. Die Ergebnisse dieses Techniktrainings dienen als Feedback für TrainerInnen und AthletInnen. Der DLV geht davon aus, dass durch die Anwendung modernster Technologien in diesem Projekt und durch den ständigen Austausch zwischen den WissenschaftlerInnen und den TrainerInnen ein Echtzeitfeedbacksystem entsteht, das im täglichen Training selbstständig genutzt werden kann und somit die Trainingssteuerung optimiert.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Benjamin Fink
Kooperationen: Dr. Jennifer Windt; Wanja Wiese, Ruhr Universität Bochum
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Philosophy and the Mind Sciences (Not-for-profit open access journal)

Philosophy and the Mind Sciences (PhiMiSci) focuses on the intersection between philosophy and the empirical mind sciences. PhiMiSci is a peer-reviewed, not-for-profit open-access journal that is free for authors and readers.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Benjamin Fink
Kooperationen: Humboldt-Universität zu Berlin; Charité Berlin; Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 31.03.2024

Extrospection. External access to higher cognitive processes

The DFG-funded Research Training Group (RTG) 2386 "Extrospection.External access to higher cognitive processes" offers a structured and interdisciplinary doctoral program including a fast-track option for Master's students. During the first funding period 2018-2023, a sophisticated admission process will select three cohorts of doctoral researchers (with application calls in 2018, 2019, and 2020) and two cohorts of fast-track students (to start in 2018 and 2019). Students are asked to apply for one (or more) of the advertised research topics. They will have to hand in a detailed 5-page proposal for an interdisciplinary doctoral project devoted to the problem of extrospection. When applying, applicants should also explain why they wish to conduct their doctoral research in a structured and interdisciplinary doctoral program. Upon admission, students will be offered a salaried doctoral position for three years. Each doctoral candidate will be assigned two experts from different disciplines as their primary and secondary supervisors.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth, Dr. Ursula Föllner, Saskia Luther
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 08.10.2020 - 07.10.2025

Niederdeutsch in Sachsen-Anhalt (NiSA)

Sachsen-Anhalt gehört zu den Bundesländern, in denen es Sprecher und Sprecherinnen der Regionalsprache Niederdeutsch gibt und die sich im Rahmen der *Europäischen Charta der Regional- oder Minderheitensprachen* zur Pflege und zum Schutz dieser nicht nur historisch bedeutsamen Sprache verpflichtet haben. Neben der Unterstützung von Maßnahmen der Sprachpflege, der Integration des Niederdeutschen in Schule und Unterricht (einschließlich der Entwicklung entsprechender Materialien und Lehrkonzepte) sowie der Politikberatung mit Blick auf den Regionalsprachenschutz stellt dies nicht zuletzt auch einen Forschungsauftrag dar.

Ausgehend von dem ersten umfassenden und vom Land Sachsen-Anhalt finanzierten Forschungsprojekt "Sprachsoziologische Untersuchungen zum Niederdeutschen in Sachsen-Anhalt" (1993-2000) der Arbeitsstelle Niederdeutsch wird nun im Rahmen eines weiterführenden Projektes der Fokus erneut insbesondere auf sprachpragmatische und soziokulturelle Aspekte gerichtet ohne dabei sprachstrukturelle Gegebenheiten gänzlich zu vernachlässigen.

Es handelt sich hierbei um ein Rahmenprojekt, welches eine längere Laufzeit umfasst und das sich in unterschiedliche Modulcluster strukturiert. Konkrete Teilprojekte orientieren sich an der Modulstruktur, sind aber hinsichtlich ihrer Formen, Methoden und Finanzierung variabel ("Puzzle-Prinzip"). Somit sind Teilprojekte in Form von Drittmittelprojekten (Stiftungen, DFG, Land Sachsen-Anhalt usw.), Qualifikationsarbeiten, Forschungsseminaren und Kooperationen vorgesehen. Dabei wird keine flächendeckende Erhebung von Daten angestrebt, sondern eine Hotspot-Analyse von mindestens drei Referenzorten bietet die Basis der Untersuchungen.

Projektleitung: Vanessa Kanz
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2024

Sprachliche Ausgestaltung einer Echokammer am Beispiel der politischen Kommunikation und Interaktion zwischen der AfD und ihren Anhänger*innen in Facebook (Arbeitstitel)

Im Rahmen des Dissertationsprojektes wird das Sprachhandeln der Partei Alternative für Deutschland (AfD) im sozialen Medium Facebook und das daraus resultierende Resonanzverhalten seitens der Abonnent*innen untersucht. Die hohe Interaktion und Zahl an Kommentaren auf der Facebook-Profilseite der AfD gehen nicht einseitig auf Kommunikationsstrategien der Partei zurück, sondern liegen auch im Verhalten und Austausch der Rezipient*innen begründet. Die Kommunikation untereinander ist geprägt durch das stetige Bekräftigen der Inhalte und der Gruppenzugehörigkeit. Da es sich um einen Kommunikationsraum handelt, der überwiegend aus Kommunikaten besteht, die der Gruppenideologie entsprechen, soll der Begriff der Echokammer als Resonanzraum für die sprachliche Analyse operationalisiert werden, um sprachliche und damit einhergehende ideologische Anpassungsstrukturen der Kommentator*innen an die Deutungsmuster und Erwartungshaltungen der Gruppe zu identifizieren.

Projektleitung: Lukas Kob, Prof. Dr. Holger Lyre
Kooperationen: Berlin School of Mind and Brain
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2019 - 30.09.2023

Structural Models of Phenomenality

According to the classical understanding, phenomenal properties are intrinsic and qualitative, while science captures relational or structural properties only. In the scientific study of consciousness, however, methods are used that aim to model and discriminate individual experiences, including their phenomenal character, by structural features (typical examples comprise quality spaces and the methods and measures of psychophysics). The project shall investigate the methodological and ontological implications of structural models of phenomenality from the perspective of philosophy of science. It will explore how objective third-person models of subjective first-person experience and consciousness should be set up and what their promises and possible limitations are.

Questions of interest include:

- (1) What is the connection between the intrinsic/structural distinction and the introspective/extrospective distinction?
 - (2) What general modeling types, techniques, formalisms, tools and (representational) formats are used in consciousness studies? (This includes a close look to some of the empirical projects of the RTG.)
 - (3) What are the limits of structural modeling approaches and how does this relate to "qualia inversion" scenarios?
 - (4) What are the metaphysical implications of structural models of phenomenality (e.g. in view of a structural realism about qualia or Russellian monism)?
-

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Wengeler, Dr. Kristin Kuck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 30.09.2026

Freiheit & Sicherheit - Diskurse um Äußere und Innere Sicherheit in Deutschland seit 1990. - Teilprojekt in der Forschungsgruppe "Kontroverse Diskurse. Sprachgeschichte als Zeitgeschichte seit 1990"

Das Projekt wird in der ersten Förderphase vorwiegend an der Universität Trier durchgeführt, während die zweite Förderphase an der OvGU Magdeburg vorbereitet wird.

Das Teilprojekt erweitert in der ersten Förderphase die narrative Sprachgeschichte kontroverser Diskurse um die Äußere Sicherheit bis etwa 1990 um die Untersuchung seitheriger Diskussionen insbesondere um Bundeswehreinsetze und Beteiligungen und Nicht-Beteiligungen an weltweiten militärischen Aktionen. Dies wird verknüpft mit der Fragestellung, in welcher Weise in solchen öffentlichen Diskussionen "Freiheit" und "Sicherheit"

zur Legitimation oder Ablehnung anstehender Entscheidungen herangezogen wurden. Das schwierige Verhältnis von **Freiheit** und **Sicherheit** steht auch in der geplanten zweiten Förderphase im Mittelpunkt, in der ein weiteres inhaltliches Feld, das der Inneren Sicherheit, betrachtet werden soll. Denn im Untersuchungszeitraum werden Diskussionen um Militäreinsätze, um die Äußere Sicherheit, mit der die Freiheiten einer demokratischen Gesellschaft gesichert werden sollen, oft verknüpft und legitimiert mit der Bekämpfung von internationalem "Terrorismus". Das verzahnt sie sehr eng mit auf die Innere Sicherheit ausgerichteten Überlegungen zum Schutz vor "Terror". Eine übergreifende Frage beider Förderperioden lautet daher: Welche Spannungen baut das neue sicherheitspolitische Selbstverständnis der Bundesrepublik, das um den Begriff der Sicherheit kreist, zum hochgradig ambigen Freiheitsbegriff auf? Dieses Verhältnis als eine diskursive Grundfigur demokratischer Diskurse über die Zeit hinweg an den Diskussionen um die sog. Äußere und Innere Sicherheit zu ergründen und zu beschreiben, verspricht Einsichten auch in andere gesellschaftliche Themenfelder. So steht auch in den aktuellen Corona-Debatten das Verhältnis von - in diesem Fall gesundheitlicher - Sicherheit und Freiheit zur Disposition ebenso wie in Debatten um Datenschutz oder Umweltschutz. In der ersten Förderperiode aber steht die *Sicherheit* vor Gefahren von außen sowie die Behauptung der weltweiten Bewahrung und/oder Wiederherstellung von *Freiheit* und *Menschenrechten* im Fokus der Untersuchung, weil - so die Ausgangshypothese - vor allem mit diesen Hochwertworten um die (De-)Legitimation von Militäreinsätzen, Rüstungsausgaben sowie anderen Beteiligungen und Nicht-Beteiligungen Deutscher an internationalen multilateralen Aktivitäten gestritten wurde. Daneben trägt das Teilprojekt zum methodologischen Ziel der Projektgruppe der Entwicklung einer kollaborativen digital gestützten Diskursanalyse bei. Dafür wird das Teilprojekt vor allem qualitative Interpretationen der sich wandelnden Bedeutung von Schlüsselwörtern (z.B. mit framesemantisch inspirierten Analysen), der Wirklichkeitskonstruktionen durch Metapherngebrauch, von metasprachlichen Äußerungen und von seriell genutzten Argumentationsmustern so weiterentwickeln, dass über Annotationen in den Korpusdatenbanken auch diachrone quantitative Vergleiche ermöglicht werden.

Projektleitung: Dr. Kristin Kuck
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2025

Praktiken der (Ent)Tabuisierung

Tabus scheinen universelle Bestandteile menschlicher Gesellschaften zu sein und sind entsprechen tief in kulturellen Praktiken verankert. Sie dienen dazu, etwas Unerwünschtes, Anstößiges oder Peinliches unsichtbar zu machen oder als nicht akzeptabel zu markieren. Als Meidegebote betreffen sie vor allem auch die kommunikativen Praktiken. In politischen und moralischen Diskursen wird Tabuisierung entweder mit irrationalen, moralisch begründeten Verboten und fehlender Aufklärung in Verbindung gebracht (z.B. bei Themen wie Sexismus oder Geschlechterbilder) oder mit dem Ziel, etwas verschweigen zu wollen (z.B. die Realität von Antisemitismus). Tabuisierung ist daher negativ konnotiert.

Darüber hinaus gibt es aber auch Tabuisierungspraktiken, die als solche normalerweise nicht bezeichnet werden. In diesem Sinne ist (Ent)Tabuisierung eine Bestätigung oder Ausweitung dessen, was in einer Kommunikationsgemeinschaft als (nicht) akzeptabel gilt. Solche Praktiken stehen im Zentrum des Projekts, in dem verschiedene kommunikative Praktiken an diversen Orten auf die Rolle von Tabugrenzen untersucht werden.

Projektleitung: M.A. Carsten Kullmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.04.2018 - 31.03.2024

Anxious City: Chaos and Order in Twenty-First-Century London Urban Fantasy

Das Projekt untersucht, wie politische Ängste ('anxieties') des 21. Jahrhunderts in englischsprachigen literarischen Werken des Urban Fantasy Genres aufgegriffen und verarbeitet werden. Der Fokus liegt vor allem auf der literarischen Darstellung der britischen Hauptstadt, London. Die Promotion verbindet die beiden Forschungskontexte der Fantastik und Urban Studies, um diese mit den Methoden der Cultural Studies zu untersuchen.

Projektleitung: Dr. Sina Lautenschläger
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 01.01.2024

Markiertes Schweigen. Zur Relevanz von Schweigen in digitaler Kommunikation

"Er hat sich immer noch nicht gemeldet..."; "Sie ist online, aber schreibt mir nicht" - mit dem Einzug des Smartphones in unseren kommunikativen Alltag bilden Aussagen wie diese längst keine Seltenheit mehr. Denn mit der (zumindest theoretischen) dauerhaften *Erreichbarkeit* scheint auch die Annahme einer dauerhaften kommunikativen *Verfügbarkeit* einherzugehen. Meldet sich das Gegenüber also nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne, wird dies als kommunikativ bedeutsames Schweigen verstanden, das in der Regel negativ interpretiert wird als Ablehnung und Desinteresse, manchmal sogar als Ausdruck von Feigheit.

Schweigen hat, dies lässt sich verallgemeinernd so postulieren, in der westlichen Kultur einen schweren Stand: Nicht nur wird es dem Sprechen gegenüber defizitär definiert - so wird es etwa als "lack of speech" (Jaworski 1993: 44) oder als "Nichtreden" bzw. "Nicht-mehr-reden" (duden.de) beschrieben -, sondern es wird auch musterhaft als eine Beziehungs-, mindestens aber als eine Kommunikationsstörung interpretiert, die es zu beseitigen gilt. Im Gegensatz dazu lässt sich allerdings auch feststellen, dass (wohl dosiertes) Schweigen besonders in Flirt- und Dating-Kontexten als Mittel zur Aufmerksamkeitsgenerierung verwendet wird und die Devise *Willst du gelten, mach dich selten* Konjunktur hat (vgl. Lautenschläger 2021; 2022).

In diesem kulturorientiert-linguistischen Habilitationsprojekt wird nicht nur beleuchtet, was Schweigen aus linguistischer, konkret: pragmasemantischer Sicht kennzeichnet und welche Schweige-Typen es zu differenzieren gilt, sondern unter Berücksichtigung der Mediatisierung und der Wichtigkeit von Messenger- bzw. Online-Kommunikation werden gesellschaftliche Normen, Erwartungshaltungen und das vorherrschende kommunikative Ethos betrachtet. Neben öffentlich zugänglichen Kommunikaten wie z.B. Ratgeber-Literatur bildet ein eigen erstelltes Korpus mit authentischen Daten die Grundlage der Analyse.

Literatur

- duden.de: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Schweigen>
- Jaworski, Adam (1993): *The Power of Silence. Social and Pragmatic Perspectives*. Newbury Park: Sage Publications Inc.
- Lautenschläger, Sina (2022): *Schweigen in einer digitalen Welt*. In: *Sprechen & Kommunikation. Zeitschrift für Sprechwissenschaft*, 19-36. Open Access: <https://www.sprechwissenschaft.org/wissenschaft/schweigen-digitale-welt>
- Lautenschläger, Sina (2021): *Willst du gelten, mach dich selten: Tabu und Schweigen in interpersonalen Beziehungen*. In: Kuck, Kristin (Hrsg.): *Tabu-Diskurse*. *Aptum. Zeitschrift für Sprachkritik und Sprachkultur*, 02/2021, S. 212-229.

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Lyre
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2025

Structuralism in the Mind Sciences

The project "Structuralism in the Mind Sciences" is about exploring and combining the concepts of structural mental representation and neurophenomenal structuralism about consciousness.

Projektleitung: M.A. Ulrike Majstrak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2021 - 01.11.2024

Teachers' Beliefs - Überzeugungen und Wertehaltungen von Lehrkräften und deren Einfluss auf einen diversitätssensiblen Deutschunterricht.

Ziel des Dissertationsprojektes ist die Sensibilisierung durch Reflexion von Überzeugungen und Haltungen. Lehramtsstudierende haben ihre eigenen biografischen Vorerfahrungen mit sehr detaillierten Vorstellungen über das Lehren und Lernen. Diese sind vor allem subjektiv und unreflektiert. Sie haben jedoch eine handlungsleitende Funktion, denn sie beeinflussen das professionelle Handeln der zukünftigen Lehrenden maßgeblich. Aus diesem

Grund ist es wichtig, dass bereits in der ersten Phase der Lehramtsausbildung diese subjektiven Vorstellungen und Überzeugungen expliziert und reflektiert werden.

Als wesentliche Bestandteile professioneller Handlungskompetenz von Lehrer*innen stellen Beliefs zentrale Wirkfaktoren des Umgangs mit Heterogenität in lehramtsspezifischen Aus- und Fortbildungssituationen dar (Kopp, 2009). Das Ziel der Forschung bei der Erhebung von Vorstellungen ist die Rekonstruktion und Analyse von subjektiver Wirklichkeit verschiedener Personengruppen zu unterschiedlichen Gegenstandsbereichen (vgl. Reusser 2011). Es geht um subjektbezogene Vorstellungen, die sich auf den Lehr-Lernprozess auswirken und insbesondere im Kontext von Diversität eine durchaus fatale Wirkung entfalten können. Insbesondere das Fach Deutsch, das in der Sprache gründet, schafft die Voraussetzung für Kommunikation und gesellschaftliche Teilhabe. Sprache und Literatur sind Mittel der Verständigung, der Darstellung sowie des Denkens, Nachdenkens und der Erkenntnis. Die Sprache, ob in mündlicher oder schriftlicher Form, macht das Menschsein aus. Sie ist der Schlüssel, um sich als Teil einer Gemeinschaft wahrzunehmen, sich zu verorten, sich auszudrücken. Deutschunterricht muss heute Vielfalt und Unterschiedlichkeit mehr denn je anerkennen und Lehrende sind in der Verantwortung, sich dies bewusst zu machen. Hierfür ist die Auseinandersetzung mit eigenen Vorstellungen und Überzeugungen unbedingt und zwingend erforderlich. Nur dann lässt sich das hehre Ziel eines diversitätssensiblen Deutschunterrichts mit Leben füllen und umsetzen.

Literatur:

Kopp, Bärbel(2009): *Inklusive Überzeugung und Selbstwirksamkeit im Umgang mit Heterogenität. Wie denken Studierende des Lehramts für Grundschulen? Empirische Sonderpädagogik 1*, Verlag Papst Science Publishers, Lengerich.

Reusser, K., Pauli, C., & Elmer, A. (2011): *Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern*. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann.

Projektleitung: Dr. Lydia Mühlbach, Prof. Dr. Thorsten Unger, Dr. Kirsten Reimers
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2021 - 30.06.2024

Bertolt Brecht und Ernst Toller - Internationale wissenschaftliche Konferenz (20.-22. Juli 2022, Magdeburg) und wiss. Sammelband

Die internationale, von der DFG geförderte Konferenz "Bertolt Brecht und Ernst Toller" (zunächst für März 2022 geplant, wegen Covid-19 auf Juli 2022 verschoben) widmete sich vergleichend unter diversen ästhetischen, (kultur-)politischen und zum Teil auch biographischen Aspekten den beiden wichtigsten Dramenautoren der Weimarer Republik. Sowohl politisch gab es zu Lebzeiten zahlreiche Berührungspunkte zwischen beiden als auch hinsichtlich ihres ästhetisch avancierten Anspruchs mit experimentellen Impulsen keineswegs nur im Feld von Theater und Drama; dennoch lassen sich kaum Belege eines intensiveren Austauschs der Autoren finden. Auch haben sich nur in sehr geringem Umfang schriftliche Äußerungen über den jeweils anderen erhalten, obwohl beide mit ähnlichen Themen aktiv waren und es auch Überschneidungen bei weiteren Kontaktpersonen gibt; zum Beispiel arbeiteten beide phasenweise eng mit Erwin Piscator zusammen, einem der wichtigsten Theaterregisseure der Weimarer Republik.

Ein Blick in die Forschung erweckt den Eindruck, hier setze sich dieses Schweigen fort: Nur sehr wenige Untersuchungen nehmen Bertolt Brecht und Ernst Toller unter Spezialfragestellungen vergleichend in den Blick, und dann in der Regel als zwei Protagonisten in einer Reihe von mehreren Autoren. Eine Monographie oder eine Aufsatzsammlung, die sich dezidiert Brecht und Toller vergleichend widmen würde, gibt es nicht.

Es war das Ziel der internationalen Konferenz "Bertolt Brecht und Ernst Toller" (20.-22. Juli 2022 in Magdeburg), diesem Desiderat zu begegnen und in Vorträgen und in intensiven Diskussionen neue Perspektiven auf die beiden Autoren, deren Arbeitsweisen und Themen wie auch auf zeitpolitische, dramaturgische, theaterwissenschaftliche, kulturelle und gesellschaftliche Aspekte der Weimarer Republik und der Exilzeit zu eröffnen. Die Vorträge entwickelten neue Erkenntnisse zum unterschiedlichen Kanonisierungsstatus Brechts und Tollers, zur Medialität ihrer Theaterkonzepte und ihrem auf unterschiedliche Weise kritisch-ambivalenten Verhältnis zu audiovisuellen Medien, zum Vergleich ästhetischer und dramaturgischer Arbeits- und Verfahrensweisen, zur kulturpolitischen Arbeit und Theaterarbeit der beiden Autoren, zu wichtigen politischen, historischen und kulturellen Themen der Weimarer Republik wie Masse, Weltkrieg und Revolution, Judentum und Antisemitismus, Genderfragen sowie Körperlichkeit und Sport; im Blick auf das Spektrum literarischer Gattungen standen Drama und Theater im Vordergrund, aber auch bedeutende Gedichtsammlungen Brechts und Tollers wurden berücksichtigt.

Die Konferenzbeiträge sollen in überarbeiteter Form und ergänzt durch einige weitere Beiträge in einem Sammelband veröffentlicht werden den die Tagungsorganisatorinnen und -organisatoren herausgeben werden.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 31.03.2026

Moralisches Nichtwissen

Mein Habilitationsprojekt nimmt seinen Ausgang in den aktuellen Debatten um epistemische Voraussetzungen moralischer Verantwortung. Dabei geht es mir im Kern um die Frage, welche Rolle moralisches Nichtwissen für die Angemessenheit moralischer Vorwürfe spielt. Mithin ob, auf welche Weise und unter welchen Umständen verwerfliches Handeln gerechtfertigt, entschuldigt oder verziehen werden kann oder gar sollte, insofern ein:e Akteur:in ihre Handlung nicht als moralisch falsch betrachtet. Dafür erachte ich es einerseits als zentral, zu klären, was moralisches Nichtwissen überhaupt ist und ob hierbei zwischen verschiedenen Problemen differenziert werden muss, wie etwa dem Vorliegen falscher moralischer Überzeugungen, einem defizitären Problembewusstsein oder mangelnder Aufmerksamkeit für moralisch relevante Merkmale einer Situation. Andererseits erachte ich es als zentral, die soziale Situiertheit von Akteur:innen als eine besondere epistemische Situation mit in Betracht zu ziehen, wobei mich insbesondere die Relevanz sozialer Normen und Erwartungen interessiert, gerade auch in Kontexten vorherrschender struktureller Ungerechtigkeiten.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Kooperationen: SWIP Germany e.V. – Society for Women in Philosophy; Dr. Almut Kristine von Wedelstaedt (Universität Bielefeld); Prof. Dr. Christine Bratu (Universität Göttingen); Dr. Christiana Werner (Universität Giessen/ Universität Duisburg-Essen)
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2024

Vereinbarkeit von Sorgearbeit und akademischer Arbeit

Die Herstellung von "Vereinbarkeit" wird heute als fester Bestandteil moderner Familienpolitik verstanden und auch in den Hochschulen ist das Thema längst angekommen. Es findet sich in den meisten Leitbildern deutscher Hochschulen, die überdies mittlerweile reihenweise als familienfreundlich zertifiziert sind. Diese durchaus begrüßenswerten Selbstverpflichtungen betreffen zwar nicht allein Vereinbarkeitsprobleme der an Hochschulen akademisch tätigen Personen, aber gerade hier scheinen die Probleme nach wie vor am gravierendsten zu sein und sich allzu leichten Lösungen zu entziehen. Und vor allem ergeben sich hier angesichts der Rahmenbedingungen des Hochschulsystems im deutschsprachigen Raum ganz spezifische Probleme.

Vor diesem Hintergrund hat die SWIP Germany e.V. im Frühjahr 2023 einen neuen Best Practice Guide zum Thema „Vereinbarkeit“ veröffentlicht (<https://swip-philosophinnen.org/good-practice-guide/vereinbarkeit/>), an dessen Erstellung ich im Rahmen einer entsprechenden Arbeitsgruppe, die 2022 ins Leben gerufen wurde, beteiligt war.

Darüber hinaus betreue ich gemeinsam mit weiteren Mitglieder dieser Arbeitsgruppe einen seit dem Frühjahr 2023 laufenden Themenschwerpunkt auf *prae/faktisch – Ein Philosophieblog* (<https://www.praefaktisch.de/vereinbarkeit/>). Dies soll dem Umstand Rechnung tragen, dass die im Best Practice Guide aufgeführten Problemdiagnosen und Vorschläge nicht als vollständig und abgeschlossen, sondern vielmehr als ein Debattenaufschlag zu verstehen sind – ein Debattenaufschlag um als community über Erfahrungen, Problemanalysen, Möglichkeiten der Sensibilisierung, fachspezifische Herausforderungen und Voraussetzungen, Lösungsvorschläge, Best Practice Beispiele und vieles mehr ins Gespräch zu kommen.

Schließlich habe ich im Herbst 2023 auf der X. Tagung für Praktische Philosophie in Salzburg einen Runden Tisch der SWIP zum Thema "Vereinbarkeit" organisiert, um diese Diskussion weiter zu vertiefen und auch abseits des geschriebenen Wortes miteinander ins Gespräch zu kommen. Auf dem Podium durfte ich Coretta Ehrenfeld (Heidelberg) und Tatjana Tömmel (Berlin) begrüßen, die zum Auftakt der Diskussion einige mitunter erfahrungsgesättigte Thesen zum Thema Vereinbarkeit vorstellten. Hierbei wurde einmal mehr deutlich, dass dieses Thema nicht allein hochschulpolitische und alltagspraktische Fragen betrifft, sondern durchaus auch philosophisch spannende Fragen aufwirft, etwa danach, was „Vereinbarkeit“ eigentlich ist; welche Dimensionen sie aufweist; ob und inwiefern die Forderung nach „Vereinbarkeit“ nötig und gerechtfertigt ist; bis hin zur Frage,

ob Elternschaft nicht auch ein, wenngleich zumeist verkanntes, epistemisches Potential mit sich bringt.

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Kooperationen: Prof. Dr. Karoline Reinhardt (Universität Passau); Prof. Dr. Marie-Luise Raters (Universität Potsdam)
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.03.2024

Supererogation: Feministische Perspektiven

In unserer moralischen Urteilspraxis werden manche Handlungen als (bisweilen sogar in hohem Maße) moralisch wertvoll, aber dennoch nicht geboten betrachtet. In der philosophischen Fachdebatte wurde dafür von J.O. Urmson in seinem Aufsatz "Saints and Heroes" der Ausdruck ‚Supererogation‘ geprägt. Wie eine solche Handlungskategorie zu definieren ist und wie bzw. ob sie sich theoretisch überhaupt begründen lässt, ist Gegenstand kontrovers geführter philosophischer Auseinandersetzungen. Weniger Beachtung hat dabei bislang der Umstand gefunden, dass das, was als Pflichterfüllung, freiwillige Mehrleistung oder gar als Heroismus verstanden wird, in unserer Urteilspraxis auch durch Geschlechterrollen und die daran geknüpften Handlungserwartungen geprägt ist. Damit hat die Frage danach, was als Supererogation gilt, auch eine genuin politische, soziale und epistemische Dimension. Daher soll unter Rekurs auf theoretische und methodische Ressourcen der feministischen Philosophie der Frage nachgegangen werden, welche Herausforderungen und Potentiale sich aus diesem Befund für die Supererogationsforschung ergeben.

Zu diesem Zweck organisiere ich gemeinsam mit Prof. Dr. Karoline Reinhardt (Passau) und Prof. Marie-Luise Raters (Potsdam) zunächst einen Workshop, der am 16./17.09.2022 als Satellitenworkshop im Anschluss an den elften internationalen Kongress der *Gesellschaft für Analytische Philosophie* (GAP.11) an der Humboldt Universität Berlin stattfinden wird. Darüber hinaus ist die Herausgabe einer Special Issue zu diesem Thema in der *Zeitschrift für Ethik und Moralphilosophie (ZEMO)* geplant, sowie ein entsprechender Handbuchartikel im "Springer Handbook of Supererogation" (hg. von David Heyd).

Projektleitung: Dr. Katharina Naumann
Kooperationen: Prof. Dr. Marie-Luise Raters (Universität Potsdam); Prof. Dr. Karoline Reinhardt (Universität Passau)
Förderer: Haushalt - 01.02.2022 - 30.09.2023

Des Guten zu viel? 40 Jahre Susan Wolfs "Moral Saints" - Eine Relektüre

Corona, Klima und Weltarmut: In vielen Diskussionskontexten unserer Gegenwart geht es um die Frage, zu wieviel wir individuell verpflichtet sind, auch und gerade wenn es keine verbindlichen Regeln gibt. Müssen wir immer all unsere Lebensentscheidungen dem unterwerfen, was moralisch gefordert wäre? Und das womöglich noch leichten Herzens und mit Freude? Sollten wir alle eigentlich als ‚moralische Heilige‘ leben? In dem vor 40 Jahren erschienenen Aufsatz "Moral Saints" erklärt Susan Wolf, dass sie froh sei, keine moralische Heilige zu sein. So bezeichnet sie Personen, die ununterbrochen so gut wie möglich zu handeln versuchen. Als moralische Vorbilder seien diese unattraktiv, weil sie nach Wolf begriffsstutzig, humorlos und langweilig wirken und ihr Leben in vielerlei Hinsicht zu verpassen scheinen. Falls Heiligkeit ein moralisches Ideal sein sollte, würde etwas mit der Moral nicht stimmen. Das ist ihre zentrale These. Der Aufsatz hat seinerzeit in verschiedenen philosophischen Debatten wichtige Anstöße geliefert. Anlässlich des Jubiläums wollen wir der Frage nachgehen, wie Wolfs Diagnosen vor dem Hintergrund gegenwärtiger Themen und Diskussionen einzuordnen sind.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Susanne Peters, Prof. Dr. Christian Kehrt
Projektbearbeitung: PD Dr. Nora A. Pleßke
Kooperationen: Deutsches Museum München; Technikmuseum Magdeburg; Technische Universität Braunschweig
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2027

3BIOS:Schlaf - Schmerz – Stress - Kulturen und Techniken von Biofeedback-Systemen 1960 bis 1990: Material Culture-Forschung in der Medizintechnischen Sammlung der OVGU

Sammlungsbezogene wissenschaftliche Forschung wird in den *Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastruktur* (2011) als ein viertes Element von *Forschung und Entwicklung* neben Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimentellen Vorhaben eingeführt. Wir freuen uns, dass in der Kustodie der OVGU seit dem 1. Juli 2023 das BMBF-geförderte Verbundprojekt *Schlaf - Schmerz - Stress* in und um die Historische Medizintechnische Sammlung der OVGU koordiniert und richtungweisend durchgeführt wird. Einige der profilbildenden Bereiche der OVGU (Medizintechnik, Neurowissenschaften, Medical Prevention) sind damit auch in der deutschsprachigen Sammlungsforschung mit einem substantiellen Beitrag von Magdeburg aus vertreten – unter *Material Culture*-Fragestellungen aus den Bereichen Epistemologie, Technikgeschichte, Körperpraktiken.

Das Projekt gliedert sich in ein Vorlaufjahr zur Erschließung und Erfassung der Historischen Medizintechnischen Sammlung der OVGU im Verbund mit dem Deutschen Museum München und dem Technikmuseum Magdeburg. Eine dreijährige Forschungsphase schließt sich an, in der die Anglistische Kultur- und Literaturwissenschaft der OVGU (Prof. Dr. Susanne Peters, PD Dr. phil. habil. Nora Pleßke) und die Wissenschafts- und Technikgeschichte der TU Braunschweig (Prof. Dr. Christian Kehrt) geistes-, kultur- und geschichtswissenschaftliche Fragestellungen in Bezug auf Biomonitoring, Biofeedback und die Technikgeschichte der Geräte bearbeiten werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Susanne Peters, PD Dr. Nora A. Pleßke
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Wissenschaftliche Erschließung des materiellen Kulturgutes der OVGU

Universitätssammlungen stellen eine bedeutende Ressource für Forschung und Bildung dar, wobei die wissenschaftliche Beschäftigung mit Sammlungen interdisziplinäre Fragestellungen und Methoden erfordert, die Auskunft geben über unterschiedliche Wissenspraktiken in Geschichte und Gegenwart. Die Aufarbeitung des akademischen Erbes der OVGU ist ein innovatives disziplinenübergreifendes Forschungsprojekt und umfasst die Bearbeitung der Sammlungen der OVGU. Die Zusammenarbeit mit den Museen der Stadt, dem Stadtarchiv und dem Technikmuseum ist hierfür von zentraler Bedeutung. Das beantragte Vorhaben richtet sich auf die wissenschaftliche Untersuchung unserer materiellen Kultur und umfasst Fragen nach sozialen, kulturellen, historischen und epistemologischen Kontexten. Das Vorhaben bearbeitet nicht nur ein sammlungsbasiertes Forschungsprojekt, sondern es sollen die erzielten Ergebnisse auch einer breiteren Öffentlichkeit kommuniziert werden. Damit versteht es sich als neues Gravitationszentrum oder auch Katalysator von Third Mission.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Grünkemeier, PD Dr. Nora A. Pleßke, Prof. Dr. Joanna Rostek
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2024

Methodologies of Economic Criticism

Das Netzwerk "Methodologien Ökonomischer Kritik" widmet sich dem wachsenden, jedoch immer noch unübersichtlichen Feld der Ökonomischen Kritik. Dabei handelt es sich um ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, welches die vielfältigen - gegenwärtigen wie historischen - Verknüpfungen zwischen Literatur, Kultur, Ökonomie und den Wirtschaftswissenschaften untersucht. Das Netzwerk hat zum Ziel, die unterschiedlichen und sich teilweise überschneidenden Methodologien Ökonomischer Kritik, die innerhalb der Anglistik bestehen, zu systematisieren, zu vergleichen und zu evaluieren. Aktuell ist die Auseinandersetzung mit ökonomischen

Fragestellungen in der Anglistik und den Geisteswissenschaften überhaupt sehr lebendig, was als Reaktion auf die Finanzkrise von 2007/8 sowie auf bestehende globale Herausforderungen mit klarem ökonomischen Hintergrund (z.B. Klimawandel, ökonomische Ungleichheiten, Automatisierung, Digitalisierung, Migration) gesehen werden kann. Trotz einer Vielzahl an Publikationen fehlt jedoch bis heute eine dezidiert methodologische Herangehensweise an die Analyse von Literatur, Kultur und Ökonomie. Das Netzwerk schließt diese Forschungslücke, indem es Wissenschaftler*innen aus drei deutschsprachigen Ländern vereint, die durch ihre Expertise in verschiedenen Ansätzen der Ökonomischen Kritik ausgewiesen sind, und die vier Unterdisziplinen der Anglistik repräsentieren. Das Hauptziel des 'intra-interdisziplinären' Netzwerks ist die Publikation eines englischsprachigen "Handbuchs der Methodologien Ökonomischer Kritik", welches einen umfassenden, kritischen und historisch informierten Überblick über etablierte und innovative Methoden zur Analyse ökonomischer Fragestellungen mit den Instrumenten der (Anglophonen) Literaturwissenschaften, Kulturwissenschaften und Postkolonialen Studien bietet. Ein zweites wesentliches Ziel besteht darin, die Ergebnisse in die Hochschullehre zu implementieren, u.a. durch die Entwicklung von Lehrmaterialien. Aus diesem Grund umfasst das Netzwerk auch Mitglieder mit Erfahrung im Bereich der Englischdidaktik.

Projektleitung: Daniel Pust
Förderer: Sonstige - 23.11.2022 - 21.11.2025

Interaktive Grammatikanimationen. Konzeptualisierungen begreifbar machen

Davon ausgehend, dass das Erlernen von Grammatik sich nicht auf das Beherrschen morpho-syntaktischer Regeln beschränkt, sondern grammatische Kompetenz auch semantische und funktionale Aspekte miteinschließt, betonen kognitionsdidaktische Unterrichtsansätze die Sichtbarmachung von Konzeptualisierungsvorgängen als Triebfeder bei der Grammatikvermittlung. Jüngste Studien konnten die Effektivität solcher Unterrichtsmethoden nachweisen, die Grammatikmetaphern in Form von Animationen einsetzen, mit der Einschränkung, dass die bloße Rezeption der Grammatikanimationen nicht hinreichend für die Integration mentaler Modelle ist. Nur eine aktive Auseinandersetzung mit den Grammatikmetaphern führt zum Lernerfolg (Bielak & Pawlak 2011; Kanaplianik 2016).

Insofern die aktive Beteiligung des Lerners einen neuralgischen Punkt für das didaktische Potenzial von Grammatikanimationen darstellt, untersucht das Forschungsprojekt, ob ein konzeptbasierter Vermittlungsansatz, der interaktive Animationen verwendet, fortgeschrittene Deutschlerner darin unterstützt, ihre grammatische Kompetenz zu entwickeln. Auf Basis der von Suñer Muñoz (2013) entwickelten Grammatikmetapher zum deutschen Passiv werden Animationen um eine Eingabeschnittstelle erweitert, die es Lernern ermöglicht, in den visualisierten Konzeptualisierungsprozess gestaltend einzugreifen, um so insbesondere semantisch-funktionale Aspekte des Passivs wie z. B. Salienz und Topikalisierung zu erfassen. Innerhalb eines quasi-experimentellen Forschungsdesigns soll einerseits die Effektivität dieses Lernmediums quantitativ getestet, andererseits die Entstehung/Veränderung mentaler Modelle mittels Retrospektion qualitativ nachvollzogen werden. Die Weiterentwicklung der Grammatikanimationen stellt einen relevanten Forschungsbeitrag dar, da deren Interaktivität ein exploratives Lernen fördert und Gelegenheit bietet, konzeptuelle Strukturen zu begreifen (Roche & Suñer 2016; Zeyer 2017).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Kathrin Hamann
Kooperationen: FH der Polizei Aschersleben; MI Sachsen-Anhalt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2023 - 31.03.2025

Rassistische und diskriminierende Sprache. Konzeption, Durchführung und Evaluation von Workshops für Polizist*innen des Landes Sachsen-Anhalt (Kooperation mit MI und FH der Polizei Aschersleben)

Im Projekt der Arbeitsstelle für linguistische Gesellschaftsforschung wurden zunächst Interviewdaten zu Einstellungen und Vorwissen zu rassistischer und diskriminierender Sprache in der Polizei erhoben. Darauf aufbauend wurden Workshops konzipiert, die auf linguistischer Basis und mit starkem Praxisbezug auf den Polizeidienst für das Thema sensibilisieren sollen. Die Workshops werden im Lauf des Projekts für die gesamte Landespolizei durchgeführt und systematisch evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Kersten Sven Roth
Projektbearbeitung: Dr. Sina Lautenschläger
Förderer: Sonstige - 21.03.2023 - 23.03.2023

Ost-West-Konflikte. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt

Die interdisziplinäre Tagung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beleuchtete mit großen fachlichen und medialen Interesse die immer wieder konstatierte anhaltende Teilung von Deutschland in den Osten und den Westen im Kontext der aktuellen globalen politischen Entwicklungen (Ukraine-Krise)

Projektleitung: Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Jörg Franke, Lutz Schega
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.12.2023 - 30.11.2026

Spine Interactive (SI): Entwicklung einer KI-gestützten digitalen Health App (SI-App) bei Wirbelsäulenerkrankungen

Es wird eine SI-App für Patienten:innen mit Wirbelsäulenerkrankungen entwickelt, die die Erfassung subjektiver Symptome (z. B. Schmerz, Grad der Beeinträchtigung, Lebensqualität) und objektiver Daten zur Bewertung der motorischen und kognitiven Leistungsfähigkeit erlaubt. Die Quantifizierung der objektiven Daten erfolgt dabei über die in mobilen Endgeräten (z. B. Smartphones) verbaute Sensorik (z. B. Akzelerometer, Gyroskop) und wird genutzt, um die motorisch-funktionelle Leistungsfähigkeit bzw. Beeinträchtigungen der Patienten:innen (z. B. Kraftleistung, Mobilität, Ausdauerleistung, dynamisches Gleichgewicht, motorisch-kognitive Leistungsfähigkeit, Sturzrisiko, Beweglichkeit) mittels etablierter Tests zu messen. Zudem werden Assessments für die Erfassung der kognitiven Leistungsfähigkeit (z. B. exekutiven Funktionen) implementiert. Die erfassten Daten werden mittels künstlicher Intelligenz (KI)-Algorithmen analysiert und die Ergebnisse genutzt, um den Verlauf der Erkrankung ganzheitlich zu erfassen und somit individualisierte Handlungsempfehlungen (Diagnostik, Behandlung, Therapie) bereitzustellen. In diesem Rahmen soll ein Remote-Patienten:innen-Monitoring aufgebaut werden, das den Zugang zu einer zeitnahen Versorgung auch in ländlichen Regionen garantiert und eine zwischen Ärzten:innen, Therapeuten:innen und Patienten:innen abgestimmte Beratung, Diagnostik und Therapie ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: Dr. Martin Behrens, Lutz Schega
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

Fatigue and Human Performance

Performing a physical or cognitive task over extended periods of time is important in human life and is required during prolonged daily, physical, educational, vocational, and sports activities. The execution of sustained physical or cognitive activities inevitably leads to (*state*) *fatigue*, which can be defined as a psychophysiological symptom that is characterized by an impaired physical and/or cognitive function as well as altered perceptual responses and/or emotional states as a result of interactions between *performance fatigability* and *perceived fatigability* (Figure 1A) (Enoka und Duchateau 2016; Noakes 2012; Kluger et al. 2013; Gruet 2018; Behrens et al. 2018; Behrens et al. 2021). The degree of fatigability, irrespective if induced by motor or cognitive tasks, has detrimental effects on the capacity of the motor and cognitive systems of humans with negative consequences, e.g., for productivity, exercise behaviour, physical activity, and daily activities. In the worst case, as with old people and clinical populations, this results in a reduced *quality of life* (or even accidents/death) because the high fatigability conflicts with the adequate execution of daily activities (Figure 1B) (Enoka und Duchateau 2016; Noakes 2012; Kluger et al. 2013; Gruet 2018; Behrens et al. 2021). In the long run, this leads to a reduced *motor* and *cognitive* capacity, mobility, independence and social participation in these populations.

Therefore, identifying the *age-, sex-, and task-specific* neural and physiological mechanisms of motor and cognitive task-induced *state fatigue* is the first step for the targeted application of tailored interventions. For example, there are acute and chronic interventions that can improve neural and/or muscle function with positive effects on performance and exercise tolerance in different populations (Grgic et al. 2020; Husmann et al 2019; Casaburi et al. 1997).

Projektleitung: Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: Dr. med. Stefan Wiegand, B.A. Andy Weinreich, Prof. Dr. med. Thomas Mittelmeier, Dr. Martin Behrens, M.A. Robert Bielitzki
Kooperationen: Sport- und Rehazentrum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 30.09.2023

Blood Flow Restriction Training: Einsatz und Nutzen in der Prävention und Rehabilitation

Im Rahmen dieses Projektes werden nachfolgende Teilfragen aufgeklärt:

1. Validierung einer Kombination aus mehreren evaluierten practical Blood Flow Restriction-Methoden zur Verbesserung der Präzision des individuellen Trainingsdrucks in der praktischen Anwendung.
 2. Practical Blood Flow Restriction Training in Kombination mit Balance-Training in der Rehabilitation nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes.
 3. Akute physiologische Reaktionen auf ein statisches Balance-Trainings in Kombination mit Blood Flow Restriction sowie Aufklärung der Effekte auf die motorische und perzeptuelle Ermüdung.
-

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann, Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: M.A. Mustafa Sarshar
Kooperationen: Universitätsaugenklinik an der OvGU, Visual Processing Lab
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2019 - 30.06.2023

Gait control - visuo-motor interactions and plasticity in glaucoma

Unsteady gait is a cause of increased incidences of falls and reduced mobility in the elderly, and is thus a source of a significant reduction in quality of life. A critical factor of gait control constitutes, apart from the motor-skills themselves, the interplay of the motoric system with both sensory and cognitive processes. This renders elderly with sensory impairment particularly prone to falls. Important examples are persons with glaucoma, a prevalent disease causing substantial visual impairment. An understanding of the role of visual, cognitive and visuo-cognitive functionality and their interactions during gait control is expected to pave the way for efficient interventional instruments to improve gait control in glaucoma and beyond. This prompts the question, whether multimodal movement-related interventions, i.e., those addressing motor-, sensory, and cognitive functions in a combined manner, are superior to unimodal movement-related interventions in their effect on gait control.

Our project aims to understand the interplay of motor-, visual, cognitive and visuo-cognitive function during gait control and its impact on the development of interventional instruments. It addresses glaucoma as an important and relevant model for risk groups with sensory impairment. In a multidisciplinary approach the project combines expertise in physical-activity and movement sciences, ophthalmology and neurosciences to address the following steps: (i) Development of research tools to identify interactions of visual function, cognition, visuo-cognition and gait control for both laboratory settings and, importantly, everyday like conditions. (ii) Application of these tools in =50 participants with glaucoma and matched controls to uncover and understand the relative importance of visual function, cognition, and visuo-cognition for gait control. (iii) Comparison of two interventional concepts, a unimodal and a multimodal movement-related intervention, in a longitudinal design in two glaucoma intervention groups, comprising a total of =50 participants. Behavioural readouts of the intervention effects will be combined with neuronal correlates, i.e. resting state fMRI, to uncover mechanisms of neuro-plasticity and their correlation with behavioural measures. This will target changes in functional connectivity between brain regions representing motor skills, vision and cognition.

We expect this investigation of the interaction of cognition, vision, and visuo-cognition in gait control in glaucoma and matched controls to considerably increase our understanding of gait control and to guide the identification of efficient interventional concepts for prevention and rehabilitation in general.

Projektleitung: PD Dr. med. Jörg Franke, Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: M.A. Mustafa Sarshar, M.A. Robert Bielitzki, M.Sc. Kim-Charline Broscheid, M.Sc. Britta Kaps, Dr. med. Steffen Drange, Dr. med. Christina Caspari, Dr. med. Katharina Meiler
Kooperationen: Klinik für Orthopädie II Klinikum Magdeburg gGmbH
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.02.2020 - 31.03.2023

MultiMove -Multimodaler Interventionsansatz zur sektorenübergreifenden Versorgung bei degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen

Ziel des Projektes ist es, sektorenübergreifende Empfehlungen für die Rehabilitation und Vorsorge bei degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen zu generieren: I) bedarfsgerechte Indikation zur Operation II) Risikostatifizierung III) frühzeitigen Beratung. Das Interventionskonzept trägt im Vergleich zum leitliniengestützten Vorgehen in der Rehabilitation zur 1) Reduktion der Beschwerdesituation (Schmerz) 2) Stabilisierung der rumpfnahen Muskulatur, posturalen Balance, Gangkontrolle und Alltagsmobilität, 3) Verbesserung der exekutiven Funktionen und kognitiven Leistung, 4) Motivation zum "Dabeibleiben" und 5) Zunahme der Lebensqualität bei. Zur nachhaltigen Verfestigung des konzeptionellen Vorgehens wird eine "Bewegungs-Beratungs-Software" für Ärzte und Therapeuten entwickelt und eine gesicherte Bewegungskommunikation und -bildung ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Schürmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2027

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP) Beihefte

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP) Beihefte

Herausgegeben von Michael Hampe, Andreas Hetzel, Eva Schürmann und Harald Schwaetzer.

<https://www.frommann-holzboog.de/periodika/911>

Die neu ins Leben gerufene Schriftenreihe ›Allgemeine Zeitschrift für Philosophie. Beihefte‹ ergänzt die Zeitschrift um Monographien und Sammelbände, die es Wissenschaftler*innen ermöglichen, Themen in umfassenderen Zusammenhängen darzustellen. Die Reihe entspricht dem inhaltlichen Profil der Zeitschrift und ist wie diese offen für das gesamte Spektrum der Philosophie.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Schürmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2025

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP)

Allgemeine Zeitschrift für Philosophie (AZP)

Herausgegeben von Eva Schürmann, Andreas Hetzel, Michael Hampe und Harald Schwaetzer

<https://www.frommann-holzboog.de/azp>

Seit 1975 fördert die ›Allgemeine Zeitschrift für Philosophie‹ mit jährlich drei Heften den professionellen Gedankenaustausch aller am philosophischen Denken Interessierten. Inhaltlich ist die Zeitschrift offen für alle Richtungen und Meinungen der Philosophie in der ganzen historischen, geographischen und systematischen Breite. Diese Offenheit entspricht dem Auftrag, dem die Zeitschrift sich durch ihren Namen verpflichtet weiß. Respekt vor der philosophischen Tradition öffnet die Augen für Neues, Fremdes, Fremdgebliebenes, bislang

Vernachlässigtes. Um Themen dieser Art Raum zu geben, sind ein oder zwei Hefte jedes Jahrgangs einem Schwerpunktthema gewidmet. Der wissenschaftliche Beirat fördert die Auseinandersetzung mit aktuellen Themen im weltweiten philosophischen Diskurs. Zur Auswahl eingereicherter Beiträge wird ein Peer-Review genutzt. Die Publikationssprache ist Deutsch.

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Schürmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Theorien des Sehens (Monographie)

Titel: Theorien des Sehens (Monographie), Kooperationspartner: Dr. Joerg Fingerhut, HU Berlin

Abstract

Unterschiedliche Theorientraditionen erforschen die visuelle Wahrnehmung in je verschiedenen Hinsichten. Während mit der Untersuchung der Natur und Neurobiologie des Sehens indessen nichts über die erstpersonale Erfahrung der Wahrnehmung geklärt wird, kann die Kultur und Praxis des Sehens den Zusammenhang mit optischen oder physiologischen Prinzipien nicht klarmachen. Gerade in seiner janusköpfigen Zwitterstellung zwischen Bewusstsein und Welt agiert der Sehsinn jedoch mitten in der Differenz von Geist und Gehirn bzw. von Geist und Welt. Denn er ist gleichsam in zwei Richtungen geöffnet, auf die sichtbare Welt ebenso wie auf die Person des Sehenden, die gemäß ihren Prägungen durch Erinnerung und Erwartung, Gewohnheit und kulturelle Muster wahrnimmt. Die subpersonalen, personalen und bewussten Ebenen des Sehens stellen sehr verschiedene Untersuchungsgegenstände dar, die in dem Band zusammen geführt werden sollen.

Projektleitung: Moska Sediqi
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 30.06.2025

Literarisch-interkulturelles Lernen mit Fluchtliteratur

Das Thema Flucht ist durch die Fluchtbewegungen in den letzten Jahren im öffentlichen Diskurs omnipräsent. Auf diese Omnipräsens reagiert auch der Buchmarkt. Ab dem Jahr 2015 nahm die Zahl der Neuerscheinungen zum Thema Flucht enorm zu, denn die Verarbeitung eines derart komplexen und emotionalen Themenfeldes findet auch in der Literatur statt. Diese literarischen Werke gelten als wesentliche Vermittlungsinstanz der Gesamtthematik Flucht, Heimatverlust, Traumata und interkulturelle Begegnungen zwischen sich zunächst fremden Menschen. Die grundlegende Relevanz der Fluchtliteratur spiegelt sich in dem vorliegenden Forschungsvorhaben wider. Das Thema der Dissertation ist "Literarisch-interkulturelles Lernen mit Fluchtliteratur" und ist innerhalb der interkulturellen Literaturwissenschaft, aber insbesondere der interkulturellen Literaturdidaktik einzuordnen. In der Arbeit werden zeitgenössische kinder- und jugendliterarische Werke im Kontext der Fluchtthematik untersucht. Es werden sowohl Romane von geflüchteten als auch von deutschen Autoren analysiert. Während geflüchtete Autoren wie beispielsweise Abbas Khider, mit dem Roman "der Erinnerungsfälscher" (2022), aus der Perspektive der Geflüchteten Erfahrungen von Flucht reflektieren, setzen sich deutsche Autoren wie etwa Peter Härtling, mit dem Roman "Djadi, Flüchtlingsjunge" (2016), aus der Perspektive der Mehrheitsgesellschaft mit der Begegnung mit Geflüchteten kritisch auseinander. Die Analysen der literarischen Werke legen den Fokus auf die literarische Umsetzung hinsichtlich einer antirassistischen und dominanzkritischen Literatur. Insbesondere die interkulturellen Begegnungen, die Identitätskonstruktion und die Selbst- und Fremdwahrnehmung sowie der Perspektivwechsel der Figuren stehen im Vordergrund der Analysen. Eines der Ziele ist die Kontextualisierung von zeitgenössischen Werken der deutschsprachigen Literatur, in denen die Erfahrungen von Flucht thematisiert werden. Zudem ist ein weiteres Ziel dieser Arbeit, die literaturästhetischen Mittel sowie das Wirkungspotenzial der literarischen Werke über Flucht in Hinblick auf das literarisch-interkulturelle Lernen im Deutschunterricht zu untersuchen.

Projektleitung: Dr. Christine Stucke
Kooperationen: Leichtathletik-Verband Sachsen-Anhalt e. V.
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2024

Sportpsychologische Diagnostik im Rahmen der Eingangstestung für die Aufnahme in eine Eliteschule des Sports in Sachsen-Anhalt Teil V

- Entwicklung und Erprobung von Fragebögen zur Erfassung der (Leistungs-) Motivation im Rahmen der Eingangstestung für die Eliteschule des Sports (am Beispiel der Leichtathletik)
 - Fragebögen beziehen sich auf die Klassenstufen 4-9
 - Analyse des Zusammenhanges zwischen (Leistungs-) Motivation und körperlich-sportlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten
-

Projektleitung: Dr. Christine Stucke
Kooperationen: Leichtathletik-Verband Sachsen-Anhalt e. V.
Förderer: Sonstige - 15.12.2021 - 31.12.2024

Sportpsychologische Diagnostik im Rahmen der Eingangstestung für die Aufnahme in eine Eliteschule des Sports in Sachsen-Anhalt Teil IV

- Entwicklung und Erprobung von Fragebögen zur Erfassung der (Leistungs-) Motivation im Rahmen der Eingangstestung für die Eliteschule des Sports (am Beispiel der Leichtathletik)
 - Fragebögen beziehen sich auf die Klassenstufen 4-9
 - Analyse des Zusammenhanges zwischen (Leistungs-) Motivation und körperlich-sportlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten
-

Projektleitung: Dr. Christine Stucke
Kooperationen: Deutscher Schwimm-Verband e.V.
Förderer: Haushalt - 01.12.2021 - 31.12.2024

Entwicklung und Evaluierung eines sportpsychologischen Betreuungskonzeptes im Schwimmen in Vorbereitung der Olympischen Spiele 2024 in Paris

- * Entwicklung einer einheitlichen und effektiven sportpsychologischen Betreuung für alle Kaderathlet*innen des Deutschen Schwimmverbandes (DSV) im gesamten Bundesgebiet,
 - * Zielstellung: Schaffung eines möglichst einheitlichen Ausbildungsstandes bezüglich mentaler Fähigkeiten- und Fertigkeiten aller Kaderathlet*innen unter Beachtung der unterschiedlichen Anforderungen im Junioren- und Seniorenbereich
 - * Theoretische Ansätze: mehrdimensionale Betrachtung: bedarfsorientierte Ausrichtung der sportpsychologischen Betreuung sowie Einordnung der Betreuung in die Trainingsperiodisierung, Beachtung der Besonderheiten beim Erlernen und Anwenden mentaler Fähig- und Fertigkeiten im Sport, systemisches (Einbeziehung der Trainer*innen, Leistungsdiagnostiker etc.) und Ressourcen orientiertes Vorgehen
 - * empirische Daten: Jährliches sportpsychologisches Screening sowie Verlaufskontrollen zum Einsatz mentaler Fähig- und Fertigkeiten im Training und Wettkampf
-

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Marco Taubert
Kooperationen: Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Dynamische Modellierung einer trainingsbedingten und leistungsoptimierenden Mobilisierung neuraler Ressourcen

Das Projekt überprüft die Optimierung neuraler Ressourcenmobilisierung durch ein individualisiertes und adaptives Training bei gesunden älteren Personen. Als wesentlichen Einflussfaktor auf die Ressourcenmobilisierung operationalisieren wir den Ability Prediction Error (APE) als Diskrepanz von individueller Fähigkeit und aufgabenabhängigen Anforderungen. Wir verwenden komputationale Modellierung und quantitative MRT, um den Einfluss des APE auf Trainingsleistungen, Transfer und den Zeitverlauf der Ressourcenmobilisierung im (Prä-)frontalkortex nachzuweisen.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Kooperationen: Ute und Wolfram Neumann Stiftung; Universitätsbibliothek Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.03.2020 - 31.12.2024

Literarische Buchreihen der Weimarer Republik

Vorgesehen sind die Durchführung einer Ausstellung zum Rahmenthema "Belletristische Buchreihen der Weimarer Republik", die Publikation eines Ausstellungskatalogs sowie die Angliederung eines Dissertationsprojekts. Entsprechende Projektvorbereitungen laufen; nähere Angaben folgen zu gegebener Zeit.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Kooperationen: Prof. Dr. Gaby Pailer, University of British Columbia, Vancouver, Kanada; Prof. Dr. Elena Agazzi, Università degli Studi di Bergamo, Italien
Förderer: Haushalt - 01.04.2017 - 31.12.2024

Katastrophenliteratur im Anthropozän

Das Projekt fragt nach Beiträgen zum Diskurs über Technikkatastrophen aus dem Feld der Literatur und schließt damit an Forschungen des Lehrstuhls zum Diskurs über Naturkatastrophen (Erdbeben von Lissabon) und politisch soziale Katastrophen (Erster Weltkrieg als Urkatastrophe des 20. Jahrhunderts) an. Als Interpretament wird der weit über die Geologie hinaus diskutierte Vorschlag Paul J. Crutzens aufgegriffen, das gegenwärtige Erdzeitalter "Anthropozän" zu nennen, um zu signalisieren, dass die durch den Menschen verursachten Umwelteinflüsse seit etwa 1800 für das Ökosystem des Planeten und gewissermaßen erdgeschichtlich relevant geworden sind. Am Magdeburger Lehrstuhl für Germanistische Kulturwissenschaft wird dies am Fallbeispiel der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl und ihrer Behandlung in der Literatur von Christa Wolf und Gudrun Pausewang bis Hans Platzgumer und Alina Bronsky erforscht. Vorgesehen sind Aufsatzpublikationen und perspektivisch eine Monographie.

Das Projekt steht in Verbindung mit einer Sektion zum Thema "Katastrophenliteratur" die gemeinsam mit Prof. Elena Agazzi, Bergamo, und Prof. Gaby Pailer, Vancouver, auf dem IVG-Kongress in Palermo 2021 durchgeführt wurde.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Unger
Projektbearbeitung: PD Dr. Sebastian Böhmer
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle, PD Dr. Sebastian Böhmer
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2022 - 31.10.2024

Technisches Handeln und Verantwortung von der Zweiten industriellen Revolution bis heute

Technisches Handeln und Verantwortung von der Zweiten industriellen Revolution bis heute

Ringvorlesung und Publikation eines Sammelbandes

Technische Bauten, Apparate und Anlagen sollen funktionieren. Erst wenn sie nicht wie gewünscht funktionieren, erfahren sie gewöhnlich Aufmerksamkeit - und erst dann wird die Frage nach der Verantwortung an die beteiligten Ingenieure gestellt. Besonders intensiv wird diese Frage bei heiklen Hochtechnologien wie Atom- und Gentechnik, sensiblen Infrastrukturen wie Brücken-, Kanal- und Tunnelbau sowie komplexen Mobilitätstechniken wie aktuell rund um das Thema Autonomes Fahren diskutiert. Im Katastrophenfall vermischen sich dann häufig juristische, sozio- und psychologische, wirtschaftliche, ethische, religiöse und ingenieurwissenschaftliche Aspekte, was sich auch für die Darstellung dieser Problematik in der Kultur - Literatur, Film, Serie, Theater usw. - seit dem Ausgang des 19. Jahrhunderts beobachten lässt.

Zudem gibt es den *einen* Verantwortlichen oft nicht (mehr). Werden Ingenieure in der Zeit des Technikoptimismus um 1900 noch als Helden, als ‚Tatmenschen‘ oder ganz allgemein als Symbolfiguren für das technische Zeitalter beschworen, so stellt sich ihre Arbeitsrealität heute vor allem als Teamarbeit dar, in der jeder Einzelne einen Beitrag zu einem komplexen Ganzen beisteuert (*kollektive Verantwortung*).

Die als Ringvorlesung für Studierende aller Fakultäten im Sommersemester 2023 an der Universität Magdeburg stattfindende Vorlesungsreihe bringt Expertinnen und Experten aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, den Bildungswissenschaften, den Ingenieurwissenschaften sowie der Theologie und der Rechtswissenschaft zusammen. Sie stellen theoretische wie praktische Aspekte von Verantwortung in der Ingenieurstätigkeit vor. Im Anschluss ist die Publikation der Beiträge in einem Sammelband geplant.

Die Ringvorlesung ist ein Gemeinschaftsprojekt der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg mit der Martin-Luther-Universität Halle und wird großzügig bezuschusst von der Fakultät für Humanwissenschaften der OVGU sowie von der Fritz-Thyssen-Stiftung, wofür die Organisatoren herzlich danken.

Projektleitung: Dr. Christoph Sebastian Widdau
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 31.05.2025

Anthropocentrism vs. Physiocentrism: A Revision of the Fundamental Dispute in Environmental Ethics

In der Umweltethik wird zwischen anthropozentrischen und physiozentrischen Ansätzen, die jeweils den moralischen Wert der nicht menschlichen Natur zu bestimmen suchen, differenziert. Anthropozentrische Ansätze weisen die These, dass die nicht menschliche Natur das hat, was einige Ethiker „Eigenwert“ nennen, zurück. Sie habe nur insofern moralischen Wert, als sie dem Menschen nützt. Physiozentrische Ansätze (Sentientismus, Biozentrismus, Ökozentrismus, Holismus) behaupten die Existenz des moralischen Eigenwertes nicht menschlicher Natur (in Teilen oder in Gänze). Sie habe unabhängig von menschlichen Wertsetzungen moralischen Wert (z. B. wegen ihrer Empfindungsfähigkeit oder ihres telos).

Im Rahmen des Forschungsprojektes sollen Spielarten anthropozentrischer Kritik am Physiozentrismus umfassend untersucht werden: Mit welchen Gründen und Argumenten lässt sich aus einer anthropozentrischen Perspektive die Annahme, dass nicht nur der Mensch moralisches Subjekt und moralisches Objekt ist, herausfordern? Sind anthropozentrische Gründe für den Ausschluss der nicht menschlichen Natur aus der moralischen Gemeinschaft womöglich ernster zu nehmen, als es der physiozentrische Zeitgeist annimmt (z. B. „Menschsein“, „Personsein“, „vernünftig sein (können)“, „sprachbegabt sein“)? Das Ziel des Forschungsprojektes besteht darin, die Attraktivität des Physiozentrismus als umweltethischer Grundlagenposition zu prüfen und zu verteidigen, eingedenk dessen, dass der Anthropozentrismus weit weniger schwach ist, als es den Anschein hat.

Meine methodologische These besagt: Ohne den Anthropozentrismus möglichst unvoreingenommen analysiert, „stark“ gemacht und sodann umfänglich entkräftet zu haben, darf der Physiozentrismus nicht eifertig zur zu bevorzugenden Grundlagenposition der Umweltethik erklärt werden. Dies sollte nicht kontrovers sein.

Meine Hypothese besagt: Der Anthropozentrismus wurde bislang noch nicht umfänglich entkräftet, obwohl es hierzu zielführende Ansätze (z. B. von Martin Gorke) gibt. Dies dürfte strittig sein. Meine inhaltliche These besagt: Der Physiozentrismus (in einer seiner gemäßigten Formen) ist angesichts anthropozentrischer Kritik die bevorzugungswürdige Grundlagenposition.

Als Produkt soll abschließend eine Monografie (Veröffentlichung: 2025) mit den Forschungsergebnissen erscheinen.

Projektleitung: Dr. Christoph Sebastian Widdau
Kooperationen: PD Dr. Jörn Knobloch (Universität Leipzig)
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.05.2024

Was ist und was soll Political Correctness?

Mit der sogenannten Political Correctness soll reguliert werden, wie man öffentlich sprechen und darstellen darf und wie man dies nicht darf. Befürworter der Political Correctness erachten sie als notwendig, um marginalisierte Gruppen und Individuen vor Beleidigungen und vor politisch-moralisch inakzeptabler Ungleichbehandlung zu schützen. Gegner der Political Correctness erachten sie als ein sowohl inakzeptables als auch nutzloses Mittel zur Bevormundung und zur Einschränkung der Rede- und Darstellungsfreiheit. Gemeinsam mit PD Dr. Jörn Knobloch (Universität Leipzig) verfasste ich eine Monografie mit dem Titel "Was ist und was soll Political Correctness?" (Arbeitstitel), die im Frühjahr 2024 auf dem Buchmarkt erscheinen soll. Knobloch und ich untersuchen (für eine akademische und nicht akademische Leserschaft formulierend), was Political Correctness ist, wozu sie genau dienen soll, weswegen Befürworter und Gegner ideologisch weit kürzer auseinanderliegen, als es auf den ersten Blick scheint, und wie man Political-Correctness-Debatten, die in Kulturkämpfe münden könnten, "einzufrieden" vermag.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte
Projektbearbeitung: M.A. Anneke Schumacher
Förderer: Bund - 01.10.2021 - 30.09.2025

Bewegungsförderung von inaktiven Seniorinnen und Senioren

Ziel des geplanten Projektes ist es, ein Bewegungsprogramm für ältere Menschen zu entwickeln, mit dem es möglich ist, vorher sportlich Inaktive das Sporttreiben wieder näher zu bringen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Herz-Kreislauf-Gesundheit zu schaffen. Es soll erreicht werden, dass: (1) mit einem speziellen Bewegungsprogramm nach 6 Monaten das Herz-Kreislauf-System sich stabilisiert bzw. verbessert hat, (2) das sportliche Trainieren von den TeilnehmerInnen akzeptiert und in ihren Alltag integriert wird und (3) der Großteil der TeilnehmerInnen auch nach dem sechsmonatigen Bewegungsprogramm sich weiter sportlich betätigt, bspw. in entsprechenden Vereinen (Nachhaltigkeit). Um ein Erreichen der Ziele messbar zu machen, sollte:

1. Mindestens eine 20%ige Verbesserung des HKS im Prä-Post-Vergleich der Ausdauerfähigkeit durch das spezifische Sportprogramm erzielt werden.
 2. Eine regelmäßige Teilnahme der Zielgruppe von mindestens 75% an den Bewegungseinheiten nachgewiesen werden.
 3. Eine Vernetzung und Strukturaufbau zwischen der Universität, den Kooperationspartnern und TeilnehmerInnen entstehen, wodurch auch nach Beenden der offiziellen Bewegungsaktivitäten der Sportgruppen weiterhin ein Austausch über die Integrität neuer TeilnehmerInnen in Sportvereinen bzw. bei Kooperationspartnern gelingt.
-

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 30.06.2025

Visuelle periphere Wahrnehmung in der virtuellen Realität

Aus der Bearbeitung des vorangegangenen Projektes ergeben sich weitere Forschungsdefizite, die sich insbesondere auf das Verstehen der Kopplung peripherer visueller Reize, Augenfolgebewegung und Handlung beziehen. Daraus resultieren theoretische und methodische Herausforderungen gerade in komplexen Situationen, wie sie im Sport vorliegen. Mit Hilfe geeigneter VR-Tools werden systematische und standardisierte Untersuchungen durchgeführt mit folgenden Zielstellungen: ■ Vergleich der peripheren Wahrnehmung und der motorischen Reaktion auf diese Signale in Head-Mounted Displays (HMD) und in der realen Welt (RW) ■ Einfluss unterschiedlicher peripherer Signale in Head-Mounted Displays (HMD) auf Augenfolgebewegungen und das motorische Reaktionsverhalten bei komplexen Situationen. Daraus werden folgende theoretischen Erkenntnisse erwartet: ■ Gemeinsamkeiten und Unterschiede des peripheren Sehens in RW und VR ■ Weitere gesicherte Erkenntnisse zur Funktionalität der peripheren Wahrnehmung in RW und VR ■ Einfluss der Wahrnehmung von unterschiedlichen visuellen peripheren Signalen auf die Bewegungshandlung.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte
Kooperationen: Deutscher Behindertensportverband (DBS)
Förderer: Bund - 01.07.2023 - 31.12.2023

Herstellung von sensorgestützten Kugelstoßkugeln für das Techniktraining

Im Rahmen dieses Transferprojekts sollen Kugelstoßkugeln mit Wettkampfabmessungen entwickelt werden, die den Sensor aufnehmen. Dabei soll das bauliche Defizit des ersten Prototyps vermieden werden. Dieser hatte ein bewegliches Innenteil, welches ein minimales mechanisches Spiel aufweist. Dadurch verkantete sich der Sensor, wodurch dieser beim Lösen bzw. auch beim Aufprall zerstört wurde. Außerdem wird vermutet, dass dies möglicherweise die Ursache für die Ungenauigkeiten bei der Evaluation verantwortlich war.

Die dazugehörige Software muss abhängig von den Ergebnissen der Messungen Anpassungen erfahren. Außerdem soll die App einen Namen und ein Logo bekommen, um sie im iOS-App-Store zur Verfügung stellen zu können.

Die übergeordneten Ziele sind:

- verbesserte Kugelherstellung
 - Produktion von mindestens 8 Kugeln
 - Beschaffung / Produktion von 8 Sensoren inklusive Gehäuse
 - Validierung der Messergebnisse
 - etwaige Anpassung der Applikation
 - Upload in den Appstore
-

Projektleitung: Dr. Levno von Plato
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 30.06.2025

Ästhetik des Rechts.

Dieses Projekt untersucht inwieweit sinnlich-ästhetische Mittel, Kriterien und Vermittlungsformen notwendige Bestandteile der Legitimierung demokratischer Rechtssysteme sind. Dies beinhaltet nicht nur rein dekorative Aspekte politischer und rechtlicher Darstellungs- und Repräsentationsweisen, sondern auch die Mittel, mit denen

politische und juristische Ideen überhaupt erst geformt, ausgedrückt, dargestellt und sinnlich wahrnehmbar gemacht werden. Vor allem geht es in diesem Projekt um die Elemente auf denen sich das Rechtsempfinden, die Rechtsfortbildung, Rechtsprinzipien und die intuitiven Urteile der Rechtspraxis stützen.

Erste Ergebnisse des Projektes finden Sie hier:

Eva Schürmann und Levno von Plato (Hrsg.) *Rechtsästhetik in rechtsphilosophischer Absicht. Untersuchungen zu Formen und Wahrnehmungen des Rechts*, Nomos Verlag, Baden-Baden, 2020.

<https://www.nomos-shop.de/nomos/titel/rechtsaesthetik-in-rechtsphilosophischer-absicht-id-87772/>

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung der Inklings-Gesellschaft für Literatur und Ästhetik zum Thema „Dem Tode zum Trotz: Unsterblichkeit und Wiedergeburt in der Fantastik“ 29. April bis 1. Mai 2023, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Carsten Kullmann)

Ost-West-Konflikte. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Diskurs über Deutschland und die Welt.

Jahrestagung der AG "Sprache in der Politik" und der Arbeitsstelle für linguistische Gesellschaftsforschung, 21. bis 23. März 2023, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Keine Texte

Sektion "Textlinguistik und Stilistik" im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik, 20. bis 22. September 2023, Mainz

Sprache(n) als Differenzkategorie in der Diversity Education reflektieren und thematisieren. Tagung der AG Diversitätsorientierter Deutschunterricht und der AG Deutsch als Zweitsprache (Symposium Deutschdidaktik), 27. bis 28. März 2023, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Karina Becker)

Tagung Literaturdidaktik im Spannungsfeld zwischen der Fremdheit der Literatur und der Ausschöpfung ihres kritischen Potentials, 31. März bis 03. April 2023, Weimar (Karina Becker, zus. mit Michael Hofmann, Universität Paderborn)

dvs-Biomechanik 2023: Tagung der dvs-Sektion Biomechanik, 27.09. bis 29.09.2023, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (Prof.in Dr. Kerstin Witte und Prof. Dr. Jürgen Edelman-Nusser)

EFIC2023 - European Pain Conference Budapest 2023

MULTIMOVE - A MULTIMODAL INTERVENTION DURING INPATIENT REHABILITATION ON CLINICAL AND FUNCTIONAL OUTCOMES IN CHRONIC LOW BACK PAIN PATIENTS L. Schega , T. Nguyen , M. Behrens , K.-C. Broscheid , R. Bieltzki , K.

Rohkohl , I. Rudolph , K. Meiler , J. Franke Otto-von-Guericke-University Magdeburg, Magdeburg, Germany, Waldburg- Zeil Kliniken Rehabilitationsklinik Bad Salzelmen, Schönebeck, Germany, Orthopädie Klinikum Magdeburg, Magdeburg, Germany

Main Category: T (translational)

Main Topic: Non-pharmacological interventions or therapy

Background and aims: Based on the current clinical practice guidelines of the Academy of Orthopaedic Physical Therapy for the rehabilitation of chronic low back pain (CLBP) MultiMove was used as a new multimodal intervention for CLBP to improve functional stability, pain and kinesiophobia.

Methods: For this prospective, two-arm, controlled pilot trial, 27 CLPB patients (17 females, 10 males) were assigned to either a classical 3-week inpatient rehabilitation program (control group [CG], n =12) or a similar program with an additional daily MultiMove intervention (dancing and motor-cognitive exercises) of 30 min (intervention group [IG], n =15). Beside other instruments, The Timed Up and Go (TUG) test, acute/chronic pain intensity, trunk range of motion (ROM), spatio-temporal gait parameters during single and dual task walking (ST, DT), Tampa Scale of Kinesiophobia, Oswestry Disability Index and the EuroQol EQ-5D-5L were assessed during the first (pre-test) and last day (post-test) of the rehabilitation.

Results: The ANCOVA with baseline-adjustment revealed significant improvements in TUG performance ($p = 0.003$, 95%CI:[-4.0,-0.9s]), ROM (sagittal: $p = 0.031$, 95%CI:[1.9,37.5°]; frontal: $p = 0.017$, 95%CI:[3.9,36.2°]; transversal: $p = 0.030$, 95%CI:[1.9,35.0°]) and a significant reduction in acute pain ($p = 0.040$, 95%CI:[-4.0,-0.1]) in the IG compared to the CG. The pain coping strategy ("praying or hoping": $p = 0.006$, 95%CI:[-1.2,-0.2]) and quality of life ("selfcare": $p = 0.015$, 95%CI:[-1.2,-0.1]) were significantly reduced and improved, respectively, in the IG compared to CG.

Conclusions: MultiMove is an easy-to-implement intervention, which may be effective to improve functional mobility, flexibility, strength, endurance and quality of life as well as to reduce pain.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Becker, Karina; Sediqi, Moska

Familiendarstellung in der postmigrantischen Literatur am Beispiel der Kinderromane "Dilip und der Urknall" von Salah Naoura sowie "Djadi, Flüchtlingsjunge" von Peter Härtling
Literatur im Unterricht - Trier : Wissenschaftlicher Verl., Bd. 24 (2023), Heft 1, S. 15-25

Behrendt, Tom; Bielitzki, Robert; Behrens, Martina; Schega, Lutz

Acute performance, physiological, and perceptual changes in response to repeated cycling sprint exercise combined with systemic and local hypoxia in young males
Physiology & behavior - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 267 (2023), Artikel 114217
[Imp.fact.: 2.9]

Bielitzki, Robert; Behrendt, Tom; Nguyen, Toan; Behrens, Martina; Malczewski, Victoria; Franz, Alexander; Schega, Lutz

Influence of cuff stiffness on hemodynamics and perceived cuff pressure in the upper extremities in males and females - implications for practical blood flow restriction training
BMC sports science, medicine & rehabilitation - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 134, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 1.9]

Bielitzki, Robert; Behrendt, Tom; Weinreich, Andy; Mittlmeier, Thomas; Schega, Lutz; Behrens, Martina

Acute effects of static balance exercise combined with different levels of blood flow restriction on motor performance fatigue as well as physiological and perceptual responses in young healthy males and females
European journal of applied physiology - Berlin : Springer . - 2023, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Burtscher, Johannes; Citherlet, Tom; Camacho-Cardenosa, Alba; Camacho-Cardenosa, Marta; Raberin, Antoine; Krumm, Bastien; Hohenauer, Erich; Egg, Margit; Lichtblau, Mona; Müller, Juliane S.; Rybnikova, Elena A.; Gatterer, Hannes; Debevec, Tadej; Baillieul, Sebastien; Manfredelli, Giorgio; Behrendt, Tom; Schega, Lutz; Ehrenreich, Hannelore; Millet, Grégoire P.; Gassmann, Max; Schwarzer, Christoph; Glazachev, Oleg S.; Girard, Olivier; Lalonde, Sophie; Hamlin, Michael; Samaja, Michele; Hüfner, Katharina; Burtscher, Martin; Panza, Gino; Mallet, Robert T.

Mechanisms underlying the health benefits of intermittent hypoxia conditioning
The journal of physiology - Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell . - 2023, insges. 27 S.
[Imp.fact.: 9.9]

Bürger, Dan; Pastel, Stefan; Chen, Chien-Hsi; Petri, Katharina; Schmitz, Markus; Wischerath, Leon; Witte, Kerstin

Suitability test of virtual reality applications for older people considering the spatial orientation ability
Virtual reality - London : Springer . - 2023, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 4.2]

Franchi, Martino V.; Badiali, Francesca; Sarto, Fabio; Müller, Patrick; Müller, Notger Gernar; Rehfeld, Kathrin; Monti, Elena; Rankin, Debbie; Longo, Stefano; Lund, Jon; Hökelmann, Anita; Narici, Marco

Neuromuscular aging - a case for the neuroprotective effects of dancing
Gerontology - Basel [u.a.]: Karger, Bd. 69 (2023), Heft 1, S. 73-81
[Imp.fact.: 3.5]

Freitag, Constantin W.; Behrens, Martina; Menrad, Thorben; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Stolle, Francie H.; Prabhakaran, Gokulraj T.; Beyer, Rosalie; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael B.; Schega, Lutz

Single- and dual-task gait performance in patients with open-angle glaucoma - a cross-sectional study
Translational Vision Science & Technology - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 12 (2023), Heft 11, Artikel 31, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Grässler, Bernhard; Dordevic, Milos; Darius, Sabine; Herold, Fabian; Forte, Giuseppe; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Müller, Patrick; Glanz, Wenzel; Dantas, Estélio Henrique Martin; Böckelmann, Irina; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita

Is there a link between heart rate variability and cognitive decline? - a cross-sectional study on patients with mild cognitive impairment and cognitively healthy controls - Existe uma ligação entre a variabilidade da frequência cardíaca e o declínio cognitivo? - um estudo transversal em pacientes com deficiência cognitiva leve e controles cognitivos saudáveis

Arquivos de neuro-psiquiatria - São Paulo : Academia Brasileira de Neurologia, Bd. 81 (2023), Heft 1, S. 9-18
[Imp.fact.: 1.4]

John, Stefanie; Esch, Michael; Steinert, Marvin; Witte, Kerstin

Relationship between self-reported function, functional tests and biomechanical parameters in patients 12 months after total hip arthroplasty - a preliminary cross-sectional study

Indian journal of orthopaedics - Varanasi : Assoc., Bd. 57 (2023), Heft 7, S. 1032-1040
[Imp.fact.: 1.0]

Kob, Lukas

Exploring the role of structuralist methodology in the neuroscience of consciousness - a defense and analysis

Neuroscience of consciousness - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 2023 (2023), Heft 1, Artikel niad011, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Lehmann, Nico; Aye, Norman; Kaufmann, Jörn; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel; Taubert, Marco

Changes in cortical microstructure of the human brain resulting from long-term motor learning

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 50, S. 8637-8648

[Imp.fact.: 5.3]

Merker, Sebastian; Pastel, Stefan; Bürger, Dan; Schwadtke, Alexander; Witte, Kerstin

Measurement accuracy of the HTC VIVE tracker 3.0 compared to vicon system for generating valid positional feedback in virtual reality

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 17, Artikel 7371, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Nguyen, Toan; Behrens, Martina; Broscheid, Kim-Charline; Bielitzki, Robert; Weber, Saskia; Libnow, Saskia; Malczewski, Victoria; Baldauf, Lukas; Milberger, Xenia; Jassmann, Lena; Wustmann, Anne; Meiler, Katharina; Drange, Steffen; Franke, Jörg; Schega, Lutz

Associations between gait performance and pain intensity, psychosocial factors, executive functions as well as prefrontal cortex activity in chronic low back pain patients - a cross-sectional fNIRS study

Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Pleißke, Nora

"Illustrations of Cheapness": Charles Knight's popular political economy and the emerging ethics of mass consumption

Journal for the study of British cultures - Heidelberg : Universitätsverlag Winter, Bd. 29 (2022), Heft 2, S. 175-191

Prinz, Alexander; Schumacher, Anneke; Witte, Kerstin

Changes in selected cognitive and motor skills as well as the quality of life after a 24-week multidimensional music-based exercise program in people with dementia

American journal of Alzheimer's disease and other dementias - Thousand Oaks, Calif. : Sage, Bd. 38 (2023), insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Ritter, Yvonne; Bürger, Dan; Pastel, Stefan; Sprich, Maria; Lück, Tammy; Hacke, Marvin; Stucke, Christine; Witte, Kerstin

Gymnastic skills on a balance beam with simulated height

Human movement science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 87 (2023), Artikel 103023

[Imp.fact.: 2.1]

Schumacher, Anneke; Prinz, Alexander; Witte, Kerstin

Einfluss des Demenzgrades auf die motorischen Fähigkeiten von Senioren
Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 56 (2023), Heft 1, S. 29-34
[Imp.fact.: 1.2]

Schürmann, Eva

Die Ausrichtung des Denkens aufs Fiktive - über einige Charakteristika rezeptionsästhetischen Mitspielens
Deutsche Zeitschrift für Philosophie - Berlin [u.a.]: de Gruyter, Bd. 71 (2024), Heft 5, S. 768-783

Schürmann, Eva

Kultur als zweite Natur
Zeitschrift für Kulturphilosophie - Hamburg : Meiner, Bd. 17 (2023), Heft 1, S. 75-86

Schürmann, Eva

Warum es keine guten Inhalte in schlechtem Stil geben kann - Anmerkungen zu Ingo Meyer
Philosophische Rundschau - Tübingen : Mohr Siebeck, Bd. 70 (2023), Heft 2, S. 211-213

Wagner, Herbert; Hinz, Matthias; Melcher, Kevin; Radic, Vanja; Uhrmeister, Jörn

The PlayerScore - a systematic game observation tool to determine individual player performance in team handball competition
Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 4, Artikel 2327, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 2.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bratu, Christine; Naumann, Katharina; Wedelstaedt, Almut; Werner, Christiana

Der neue SWIP Good Practice Guide „Vereinbarkeit“, Teil 1
Praefaktisch - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar]. - 2023, insges. 4 S.

Bratu, Christine; Naumann, Katharina; Wedelstaedt, Almut; Werner, Christiana

Der neue SWIP Good Practice Guide „Vereinbarkeit“, Teil 2
Praefaktisch - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar]. - 2023, insges. 4 S.

Godard Desmarest, Clarisse; Pleßke, Nora

Coda - Scotland's Urban Heritage and National Identity
Angles - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: SAES, Bd. 16 (2023), S. 154-163

Godard Desmarest, Clarisse; Pleßke, Nora

Video Introduction to Issue 16
Angles - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: SAES, Bd. 16 (2023), S. 2-6

Taubert, Marco; Ziegler, Gabriel; Lehmann, Nico

Better long-term learning ability is predicted by higher surface folding of the human premotor cortex
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2023, insges. 26 S.

Wittwer, Héctor

"Das Recht auf Eigentum - seine Begründung und seine Grenzen" - Bericht über eine Forumgstagung an der OVGU Magdeburg, März 2023
Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Philosophie - Münster : Deutsche Gesellschaft für Philosophie, Bd. 59 (2023), S. 7-12

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Becker, Karina

Die Ambiguität von Emotionen zulassen und bewusstmachen - Aufgaben für eine diversitätsorientierte Literaturdidaktik

Interkulturelle Konstellationen in Literaturwissenschaft und Literaturdidaktik - Würzburg : Königshausen & Neumann . - 2023, S. 563-577

Becker, Karina

Emotionen im Deutschunterricht. Vorschläge für ein diversitätssensibles Konzept sprachlich-literarischen Lernens
Textästhetik – Körper – Emotion , 1. Auflage - Weinheim : Juventa Verlag ein Imprint der Julius Beltz GmbH & Co. KG ; Frickel, Daniela . - 2023, S. 184-198

Becker, Karina

Gegen-Figuren - mythologische Arbeiterfiguren in der DDR-Literatur als Träger von Zeitwissen

Figur(ation) en der Gegenwart / Figur(ation)en der "Gegenwart" , 2020 , 1. Auflage - Hannover : Wehrhahn Verlag ; Cimmino, Giuseppina . - 2023, S. 143-163

Becker, Karina

Grundlagen eines rassismussensiblen Literaturunterrichts

Rassismussensibler Literaturunterricht - Grundlagen, Dimensionen, Herausforderungen, Möglichkeiten - Würzburg : Königshausen u. Neumann ; Becker, Karina . - 2023, S. 9-21

Becker, Karina

Interkulturelles Lernen an der Weltliteratur - ältere und neuere literarische Konzepte von Hybridität im Deutschunterricht

Neue Perspektiven einer kulturwissenschaftlich orientierten Literaturdidaktik - [s. l.]: Königshausen und Neumann ; Thielking, Sigrid . - 2023, S. 167-180

Becker, Karina

Künstliche Intelligenz, Flipped Learning, Multimodalität - Nachhaltige Transformationen im Lehren, Lernen und Prüfen in den Lehramtsstudiengängen

Bildung nachhaltig transformieren - Halle (Saale) : Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Zentrum für Lehrer*innenbildung ; Ballod, Matthias *1966-* . - 2023, S. 13-18 - (Hallesche Beiträge zur Lehrer*innenbildung; Band 7)

Becker, Karina

Ästhetische Hybridität und heimatlose Individuen bei Zaimoğlu und Belinga Belinga

Wege der Germanistik in transkultureller Perspektive , 2021 - Bern : Peter Lang AG, Internationaler Verlag der Wissenschaften ; Auteri, Laura . - 2023, S. 425-434

Becker, Karina; Hofmann, Michael

Zur Konzeption des Bandes

Rassismussensibler Literaturunterricht - Grundlagen, Dimensionen, Herausforderungen, Möglichkeiten - Würzburg : Königshausen u. Neumann ; Becker, Karina . - 2023, S. 23-28

Becker, Karina; Kofer, Martina

Berufsbildender Deutschunterricht in der postmigrantischen Gesellschaft

Berufsbildender Deutschunterricht im Kontext von Migration und Einwanderung , 1. Auflage - Münster : Waxmann ; Becker, Karina *1982-* . - 2023, S. 13-41

Borscheid, K.-C.; Dettmers, C.; Behrens, M.; Wolff, W.; Peters, A.; Schega, Lutz; Vieten, M.; Jöbges, M.

Motor performance fatigability in MS

Fatigue in Multiple Sclerosis , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Penner, Iris-Katharina, S. 59-72

Janich, Nina; Lautenschläger, Sina; Rhein, Lisa; Roth, Kersten Sven

Unbehagen und (politische) Positionierungen - wie Wissenschaftler:innen sich (nicht) positionieren

Politisches Positionieren - Heidelberg : Universitätsverlag Winter . - 2023, S. 223-245

Kuck, Kristin

»Unschuldslämmer« und »aufmerksamkeitsgeile Jammerlappen« - Hatespeech und verbale Aggression unter dem Hashtag #MeToo
Geschlecht, Gewalt und Gesellschaft - interdisziplinäre Perspektiven auf Geschichte und Gegenwart - Bielefeld : transcript ; Labouvie, Eva *1957-* . - 2023, S. 309-330

Kullmann, Carsten

Politics of suppression and violence in fantastic beasts
The ivory tower, Harry Potter, and beyond - Columbia : University of Missouri Press ; Whited, Lana A. . - 2023, S. 303-322

Naumann, Katharina; Raters, Marie-Luise; Reinhardt, Karoline

Feminist perspectives on supererogation
Handbook of Supererogation , 1st ed. 2023. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Heyd, David, S. 271-291

Nguyen, Toan; Behrens, Martina; Rohkohl, Kerstin; Rudolph, Ivonne; Meiler, Katharina; Franke, Jörg; Schega, Lutz

Auswirkungen einer multimodalen Bewegungsintervention (MultiMove) in der Anschlussheilbehandlung von chronischen lumbalen Rückenschmerzen - eine Pilotstudie
32. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium - Berlin : Deutsche Rentenversicherung Bund . - 2023, S. 386-389

Ohlbrecht, Heike

Zwischen Eigensinn und Disziplinarmacht. Die Familie im Spannungsfeld von Gesundheit, Medikalisierung und Ökonomisierung
Die Ökonomisierung des Sozialen – Vergesellschaftungsdynamiken in der Familie , 1. Auflage - Weinheim : Juventa Verlag ein Imprint der Julius Beltz GmbH & Co. KG ; Funcke, Dorett . - 2023, S. 242-259

Pappert, Steffen; Roth, Kersten Sven

Zur Einleitung
Zeitlichkeit in der Textkommunikation , 1. Auflage - Tübingen : Narr Francke Attempto ; Pappert, Steffen . - 2023, S. 7-9 - (Europäische Studien zur Textlinguistik; 24)

Reimers, Kirsten

Der Serienmörder Fritz Haarmann im Spiegel erzählender Medien
Figurationen des Bösen - Würzburg : Königshausen & Neumann ; Moskopp, Werner *1977-* . - 2023, S. 385-400

Reimers, Kirsten

Merle Kröger: Die Experten (2011) - NS-Kontinuitäten in bundesdeutschen Strukturen
Deutschsprachige Politikrime und -thriller nach 1945 - Trier : WVT Wissenschaftlicher Verlag Trier ; Schmitz, Michael *1957-* . - 2023, S. 111-121 - (Kleine Reihe; Literatur - Kultur - Sprache; Band 13)

Reimers, Kirsten

Simone Buchholz als Autorin aktueller feministischer Kriminalromane?
Der "Frauenkrimi" in Ost und West - Göttingen : V&R unipress ; Brylla, Wolfgang Damian *1984-* . - 2023, S. 177-193 - (Andersheit - Fremdheit - Ungleichheit; Band 17)

Roth, Kersten Sven

Geschichte und Geschichtlichkeit im Profifußball - Linguistische Perspektiven
Ballgewinn , 1. Auflage - Baden-Baden : Academia ; Pyta, Wolfram . - 2023, S. 83.110

Schmidtchen, Fabian; Tiedemann, Stefan; Daniel, Christian; Witte, Kerstin; Woschke, Elmar

Hammerwurf-Simulation auf Grundlage von Inertialsensordaten zur Analyse der Wurftechnik
dvs-Biomechanik 2023 Tagungsband - Stuttgart : Steinbeis-Edition ; Witte, Kerstin, S. 167-173

Schöne-Seifert, Bettina; Schmacke, Norbert; Jung, Eva-Maria; Lyre, Holger; Nowack, Claudia; Scholz, Oliver R.

Zur Wissenschaftsorientierten Medizin im Spiegel der Covid-19-Pandemie

Münsteraner Memoranden , 1. Auflage - Hannover : JMB-Verlag ; Schöne-Seifert, Bettina *1956-* . - 2023, S. 41-52

Schürmann, Eva

Que veut dire la chose même s'il n'y a pas de chose en soi? - réflexions sur la médiation oubliée

Nouvelle philosophie en Allemagne et en France - Paris : Librairie Philosophique J. Vrin ; Benoist, Jocelyn *1968-* . - 2023

Schürmann, Eva

Was heißt »die Sache selbst«, wenn es das »Ding an sich« nicht gibt? - über die vergessene Vermittlung

Realismus und Idealismus in der gegenwärtigen Philosophie , 1. Auflage - Tübingen : Mohr Siebeck ; Benoist, Jocelyn . - 2023

Schürmann, Eva; Alloa, Emmanuel

Vermittelte Unvermitteltheit oder der Topos der Unmittelbarkeit

Handbuch Phänomenologie - Tübingen : Mohr Siebeck ; Alloa, Emmanuel *1980-* . - 2023, S. 414-431

Unger, Thorsten

Allergiker mit starken Frauen - Otto der Große in Rebecca Gablés Bestseller „Das Haupt der Welt“ (2013)

Des Kaisers letzte Reise - Höhepunkt und Ende der Herrschaft Ottos des Großen 973 und sein (Weiter-)Leben vom Mittelalter bis zur Gegenwart / Internationale Tagung Des Kaisers letzte Reise , 2022 , 1. Auflage - Halle : Mitteldeutscher Verlag ; Freund, Stephan *1963-* . - 2023, S. 380-399 - (Schriftenreihe des Zentrums für Mittelalterausstellungen Magdeburg; 8)

Wittwer, Héctor

Selbsttötung

Handbuch Angewandte Ethik , 2nd ed. 2023. - Stuttgart : J.B. Metzler ; Neuhäuser, Christian, S. 763-772

Çetinkaya, Julia

Brexit

Europa von A bis Z , 16. Auflage - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ; Weidenfeld, Werner . - 2023, S. 115-120

Çetinkaya, Julia

Europaskeptizismus

Europa von A bis Z , 16. Auflage - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH ; Weidenfeld, Werner . - 2023, S. 287-290

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Becker, Karina [HerausgeberIn]; Kofer, Martina [HerausgeberIn]

Berufsbildender Deutschunterricht im Kontext von Migration und Einwanderung

New York: Waxmann, 2023, 269 Seiten - (Didaktik der deutschen Sprache und Literatur; Band 8), ISBN: 3-8309-4794-1

Haid, Janett

Die sprachliche Dimension des Sozialismus - Dominanz- und Gruppenkonstruktionen in politischen Reden zum Internationalen Frauentag von Erich Honecker und Hugo Chávez

Hamburg: Buske, 2023, Dissertation Europa-Universität Viadrina Frankfurt/Oder 2022, 216 Seiten - (Sprache – Politik – Gesellschaft; Band 32), ISBN: 3-96769-306-6

Prinz, Alexander; Witte, Kerstin

"Mobilität mit Demenz"

Berlin: Lehmanns Media, 2023, 1 Band (verschiedene Seitenzählungen), ISBN: 3-96543-390-3

Schilling, Michael

Öffentlichkeit, Markt und Medien - neue Studien zur Bildpublizistik in der Frühen Neuzeit
Stuttgart: Hirzel, 2023, 1 online resource (238 pages), ISBN: 978-3-7776-3476-0

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Becker, Karina [HerausgeberIn]; Hofmann, Michael [HerausgeberIn]

Rassismussensibler Literaturunterricht - Grundlagen, Dimensionen, Herausforderungen, Möglichkeiten
Würzburg: Königshausen & Neumann, 2023, 381 Seiten - (Studien zu einer kulturwissenschaftlich orientierten Literaturdidaktik; Band 4), ISBN: 3-8260-7785-7

Belentschikow, Renate [HerausgeberIn]; Belenčikov, Valentin Jakovlevič [HerausgeberIn]; Wenk, Reinhard [HerausgeberIn]

Russisch-deutsches Wörterbuch. 15: T, U - ,
Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2023, 419 Seiten, ISBN: 978-3-447-11999-3

Godard Desmarest, Clarisse [HerausgeberIn]; Pleßke, Nora [HerausgeberIn]

Cities in Scotland - cultural heritage and national identity
Open Edition Journals, 2023, 1 Online Ressource - (Angles - New Perspectives on the Anglophone World; Volume16)

Holm, Henrik [HerausgeberIn]; Kast, Christina [HerausgeberIn]

Am Abgrund des Geistes - Philosophie und Verzweiflung
Baden-Baden: Verlag Karl Alber, 2023, 1 Online-Ressource (350 Seiten), ISBN: 978-3-495-99476-4

Janich, Nina [HerausgeberIn]; Pappert, Steffen [HerausgeberIn]; Roth, Kersten Sven [HerausgeberIn]

Handbücher Rhetorik. Band 12: Handbuch Werberhetorik
Boston: De Gruyter, 2023, 1 Online-Ressource (XIII, 652 Seiten) - (Handbücher Rhetorik; 12), ISBN: 978-3-11-039359-0

Merten, Marie-Luis [HerausgeberIn]; Kabatnik, Susanne [HerausgeberIn]; Kuck, Kristin [HerausgeberIn]; Bülow, Lars [HerausgeberIn]; Mroczynski, Robert [HerausgeberIn]

Sprachliche Grenzziehungspraktiken - Analysefelder und Perspektiven
Tübingen: Narr Francke Attempto, 2023, 1 Online-Ressource (373 Seiten) - (Studien zur Pragmatik; 5), ISBN: 978-3-8233-9516-4

Pappert, Steffen [HerausgeberIn]; Roth, Kersten Sven [HerausgeberIn]

Zeitlichkeit in der Textkommunikation - Steffen Pappert/Kersten Sven Roth (Hrsg.)
Tübingen: Narr Francke Attempto, 2023, 224 Seiten - (Europäische Studien zur Textlinguistik; Band 24), ISBN: 3-8233-8612-3

Witte, Kerstin [HerausgeberIn]; Pastel, Stefan [HerausgeberIn]; Edelmann-Nusser, Jürgen [HerausgeberIn]

dvs-Biomechanik 2023 Tagungsband - Beiträge zur Tagung der dvs-Sektion Biomechanik 2023 an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Stuttgart: Steinbeis-Edition, 2023, 226 Seiten, ISBN: 978-3-95663-298-3 Kongress: dvs-Biomechanik 2023 Magdeburg 2023.09.27-29

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Föllner, Ursula; Luther, Saskia

Familiennamenforschung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg - ein Erfahrungsbericht zu 20 Jahren „Über Namen gibt's immer was zu sagen“ - Bamberg ; Schwanewede ; Andraschke, Joachim . - 2023, S. 95-102

REZENSIONEN

Widdau, Christoph Sebastian

[Rezension von: Kempe, Michael, 1966-, Die beste aller möglichen Welten]

Zeitschrift für Didaktik der Philosophie und Ethik - Bamberg : C. C. Buchner , 2002, Bd. 45 (2023), Heft 3, S. 117

Widdau, Christoph Sebastian

[Rezension von: Schmücker, Reinold, 1964-, Gibt es einen gerechten Krieg?]

Philosophischer Literaturanzeiger - Frankfurt, M. : Klostermann , 1949, Bd. 76 (2023), Heft 1, S. 51-54

Wittwer, Héctor

[Rezension von: Hallich, Oliver, 1968-, Besser, nicht geboren zu sein?]

Zeitschrift für philosophische Forschung - Frankfurt, M. : Klostermann , 1946, Bd. 77 (2023), Heft 1, S. 108-111

Wittwer, Héctor

[Rezension von: Raatzsch, Richard, 1957-, Versuch über den Sinn des Lebens]

Zeitschrift für philosophische Literatur - [S.l.]: [s.n.], 2013, Bd. 11 (2023), Heft 1, insges. 9-16 S.

Wittwer, Héctor

[Rezension von: Schaber, Peter, 1958-, Organspende - Geschenk oder moralische Pflicht?]

Ethik in der Medizin - Berlin : Springer , 1998, Bd. 35 (2023), Heft 2, insges. 3 S.

ABSTRACTS

Behrendt, Tom; Altorjay, Ann-Christin; Bielitzki, Robert; Behrens, Martina; Glazachev, Oleg S.; Schega, Lutz

Akuter und chronischer Einfluss intermittierender Hypoxie-Hyperoxie Expositionen vor einer aeroben Ausdauertrainingseinheit auf kardio-metabolische Risikofaktoren von geriatrischen Patienten

Kongress: Sports, Medicine and Health Summit 2023, Hamburg, 22. - 24. Juni 2023, Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin - Augsburg : Dynamic Media Sales Verlag, Bd. 74 (2023), Heft 4, S. 132

Behrendt, Tom; Bielitzki, Robert; Behrens, Martina; Schega, Lutz

Acute performance, physiological, and perceptual changes in response to repeated cycling sprint exercise combined with systemic and local hypoxia in young males

Leistung steuern. Gesundheit stärken. Entwicklung fördern. / Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft , 2023 - Hamburg : Feldhaus, Edition Czwalina ; Schlesinger, Torsten *1976-*, S. 334 - (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft; Band 301)

Behrendt, Tom; Ibanez Quisilima, Jessica; Bielitzki, Robert; Behrens, Martina; Glazachev, Oleg S.; Brigadski, Tanja; Leßmann, Volkmar; Schega, Lutz

Intermittent hypoxic-hyperoxic exposure prior to aerobic cycling exercise does not increase serum and plasma brain-derived neurotrophic factor levels in geriatric patients

Leistung steuern. Gesundheit stärken. Entwicklung fördern. / Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft , 2023 - Hamburg : Feldhaus, Edition Czwalina ; Schlesinger, Torsten *1976-*, S. 185 - (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft; Band 301)

Bielitzki, Robert; Behrendt, Tom; Weinreich, Andy; Mittlmeier, Thomas; Behrens, Martina; Schega, Lutz

Acute effects of static blood flow restricted balance exercise on motor performance fatigue as well as physiological and perceptual responses in young males and females

Leistung steuern. Gesundheit stärken. Entwicklung fördern. / Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft , 2023 - Hamburg : Feldhaus, Edition Czwalina ; Schlesinger, Torsten *1976-*, S. 337 - (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft; Band 301)

Bielitzki, Robert; Behrens, Martina; Behrendt, Tom; Maczewski, Victoria; Mittlmeier, Thomas; Schega, Lutz

Akute Effekte eines Krafttrainings mit praktischer versus traditioneller Blutflussrestriktion auf motorische, physiologische und perzeptuelle Parameter

Kongress: Sports, Medicine and Health Summit 2023, Hamburg, 22. - 24. Juni 2023, Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin - Augsburg : Dynamic Media Sales Verlag, Bd. 74 (2023), Heft 4, S. 103

Müller, M.P.; Schreiber, Stefanie; Stiebler, Marvin; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita; Braun-Dullaues, Rüdiger

Effects of sportive dance training on cardiorespiratory fitness and cognition in patients with mild cognitive impairment (MCI) - preliminary results from the DIADEM study

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 112 (2023), Heft 7, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 5.0]

HABILITATIONEN

Roepstorff, Kristina; Spencer, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]; Schrader, Heiko [AkademischeR BetreuerIn]

Encounters of the local and the international in the governance of peacebuilding and humanitarian action

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Fakultät für Humanwissenschaften 2023 Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (168 Seiten, 27,45 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Caporuscio, Chiara; Fink, Sascha-Michael Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]

Is feeling believing - insights on introspection, illusions, delusions, and the relationship between experience and belief

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (139 Seiten, 865.31 kB) ;
[Literaturangaben]

Hinz, Matthias; Taubert, Marco [AkademischeR BetreuerIn]

Design and evaluation of a representative, sensorimotor test to assess complex anticipation and decision-making behavior in sports

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (viii, 172 Seiten, 1,31 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 132-160][Literaturverzeichnis: Seite 132-160]

Li, Jing; Burkhardt, Armin [AkademischeR BetreuerIn]; Sobotta, Kirsten [AkademischeR BetreuerIn]

Danken in wissenschaftlichen Texten - eine kontrastive Untersuchung zu deutschen und chinesischen Monographie-Danksagungen

Oxford: Peter Lang, 2023, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2022, 282 Seiten - (Deutsche Sprachwissenschaft international; Band 39), ISBN: 3-631-89076-1 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 245-261]

Overkamp, Simon; Edelmann-Nusser, Jürgen [AkademischeR BetreuerIn]

Vergleich geschwindigkeitsbasierter und prozentbasierter Belastungssteuerung im Krafttraining bei Handballern im Leistungssport

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (197 Seiten, 8,29 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 174-197]

Spanknebel, Sebastian; Schürmann, Eva [AkademischeR BetreuerIn]

Narrative Existenz - Grundüberlegungen zu einer narrativen Anthropologie in psychotherapeutischer Hinsicht
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften 2023,
448 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 415-444]



FAKULTÄT FÜR
INFORMATIK

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Informatik

FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

Universitätsplatz 2, Gebäude 29, 39016 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58532, Fax 49 (0)391 67 42551

1. LEITUNG

Herr Prof. Dr. rer. pol. habil. Hans-Knud Arndt (Dekan)

Herr Prof. Dr.-Ing. Holger Theisel (Prodekan)

Herr Jun.-Prof. Dr. Christian Lessig (Studiendekan) 10/2022 bis 07/2023
ab 10/2023 Frau Prof. Dr. Sanaz Mostaghim (Studiendekanin)

2. INSTITUTE

Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme

Institut für Simulation und Graphik

Institut für Intelligente Kooperierende Systeme

SAP Univerity Competence Center

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte

Das Forschungsprofil der Fakultät für Informatik wird geprägt durch die drei Schwerpunkte Bild, Wissen und Interaktion. Eine Vielzahl aktueller Forschungsvorhaben wird fakultätsübergreifend bearbeitet und lässt sich auch den Forschungsschwerpunkten der Universität zuordnen. Die drei Profilschwerpunkte spiegeln sich ebenfalls in den assoziierten Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Forschungskolloquien zu Bild, Wissen und Interaktion wider.

Forschungsschwerpunkt Bild

Der Schwerpunkt "Bild" beschäftigt sich mit der Repräsentation, Analyse und Vermittlung bildhafter Information. Dies beinhaltet speziell die Bereiche Bildverstehen, Modellierung, Bilderzeugung und Visualisierung.

Forschungsschwerpunkt Wissen

Forschungsarbeiten im Schwerpunkt "Wissen" beschäftigen sich mit den methodischen und technologischen Grundlagen des Erwerbs, der Modellierung und Repräsentation, der Verwaltung und der Verarbeitung von Daten, Informationen und Wissen.

Forschungsschwerpunkt Interaktion

Der Schwerpunkt "Interaktion" adressiert mit Forschungsarbeiten zu Multimodalität, Usability, User Experience, Sicherheit und Technologie wichtige Herausforderungen moderner Mensch-Technik-Interaktion sowie der Interaktion technischer Geräte untereinander.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dordevic, Milos; Maile, Olga; Das, Anustup; Kundu, Sumit; Haun, Carolin; Baier, Bernhard; Müller, Notger Germar

A comparison of immersive vs. non-immersive virtual reality exercises for the upper limb - a functional near-infrared spectroscopy pilot study with healthy participants

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 18, Artikel 5781, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Esmaeili, Nazila; Fischerauer, Sophie; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Bußhoff, Jana; Datta, Rabi; Illanes, Alfredo

Laparoscopic surgery augmentation through vibro-acoustic sensing of instrument-tissue interactions

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 630-633

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Rother, Anne; Notni, Gunther; Hasse, Alexander; Noack, Benjamin; Beyer, Christian; Reißmann, Jan; Zhang, Chen; Ragni, Marco; Arlinghaus, Julia C.; Spiliopoulou, Myra

Productive teaming under uncertainty: when a human and a machine classify objects together

2023 IEEE International Conference on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 9-14

HABILITATIONEN

Meuschke, Monique; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Interactive medical visualization for experts and broad audiences

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (vi, 307 Seiten, 196,66 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 293-307][Literaturverzeichnis: Seite 293-307]

DISSERTATIONEN

Ahmad Alyosef, Afra'a; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Tönnies, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]

Large scale partial- and near-duplicate image retrieval using spatial information of local features

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 185 Seiten, 16,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 170-185][Literaturverzeichnis: Seite 170-185]

Alpers, Julian; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Improving thermal cancer treatment with 2D to 3D heat map reconstruction

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xiv, 139 Seiten, 2,34 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 125-136][Literaturverzeichnis: Seite 125-136]

Anderer, Simon; Mostaghim, Sanaz [AkademischeR BetreuerIn]

Role mining for industrial-strength ERP systems using evolutionary algorithms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiv, 287 Seiten, 66,03 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 221-229]

Duwe, Kira Isabel; Kuhn, Wingerath [AkademischeR BetreuerIn]

Coupling storage systems for efficient management of self-describing data formats

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (IX, 234 Seiten, 3,82 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 185-201]

Ernst, Philipp; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]

Prior knowledge for deep learning based interventional cone beam Computed Tomography reconstruction

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 151 Seiten, 13,57 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-124]

Gabele, Mareike; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Development and design of software-based methods to promote motivation of patients in cognitive rehabilitation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (223 Seiten, 25,55 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 186-215][Literaturverzeichnis: Seite 186-215]

Gezmu, Andargachew Mekonnen; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; De Luca, Ernesto William [AkademischeR BetreuerIn]

Subword-based Neural Machine Translation for low-resource fusion languages

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (viii, 118 Seiten, 1,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 91-118]

Javadi, Mahrokh; Mostaghim, Sanaz [AkademischeR BetreuerIn]

Novel evolutionary approaches for multi-modal multi-objective problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 159 Seiten, 12,19 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 134-149][Literaturverzeichnis: Seite 134-149]

Ofner, André; Stober, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Modelling canonical computations in brains and machines with the Free Energy Principle

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 162 Seiten, 21,14 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 143-162][Literaturverzeichnis: Seite 143-162]

Ristic, Marko; Noack, Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]

Data confidentiality for distributed sensor fusion

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (x, 96 Seiten, 1,06 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 86-94][Literaturverzeichnis: Seite 86-94]

Schwerdt, Johannes; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Information search behavior profiles - analysis of search activities & behavior driven ranking

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xv, 212 Seiten, 4,85 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 203-212]

Vogel, Christian; Elkmann, Norbert [AkademischeR BetreuerIn]; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Aktives 2D-Sensorprinzip und Methode zur dynamischen Generierung und funktional-sicheren Überwachung von Schutzräumen bei der Mensch-Roboter-Kooperation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, X, 197 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 177-194][Literaturverzeichnis: Seite 177-194]

Weise, Jens; Mostaghim, Sanaz [AkademischeR BetreuerIn]

Evolutionary many-objective optimisation for pathfinding problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 130, XVII-CXI Seiten, 18,9 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite XVII-XXXVI]

INSTITUT FÜR INTELLIGENTE KOOPERIERENDE SYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58345, Fax 49 (0)391 67 41161
office@iks.cs.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. David Hausheer (geschäftsführende Leitung)
Prof. Dr. Michael Kuhn
Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack

Frank Engelhardt, M.Sc.
Dipl.-Inform. Michael Preuß

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Mesut Günes
Prof. Dr. David Hausheer
Prof. Dr. Michael Kuhn
Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Prof. Dr. rer. nat. Frank Ortmeier
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Prof. Dr. techn. Norbert Elkmann (Honorarprofessor)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Dassow (Emeritus)
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Dumke (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. Jörg Kaiser (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Rudolf Kruse (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. Edgar Nett (Emeritus)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Dietmar Rösner (Emeritus)

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Computational Intelligence
 - Multikriterielle Evolutionäre Algorithmen
 - Schwarmintelligenz
 - Kollektive Entscheidungsfindung
 - Schwarmrobotik: Flying Swarm, Rolling Swarm, Driving Swarm - Positionierungsalgorithmen
 - Multi-Kriterielle Optimierungs- und Entscheidungsfindungsalgorithmen
- Computational Intelligence in Robotics
 - Unsicherheitsbestimmung und -Propagation
 - Robustes Verhalten und Entscheidungsfindung

- Robuste Lokalisierung
- Multi-Kriterielle Optimierungsalgorithmen
 - Multi-Modal Probleme
 - Larg-Scale Probleme
 - Entscheidungsfindungsalgorithmen
- Formale Methoden und Semantik
 - Logik
 - Spezifikationsprachen
 - Heterogene formale Methoden
 - Ontologien
 - Analogien und kreative Begriffsbildung
 - Modellierung von Energienetzen und regenerativen Energien
- Software Engineering
 - Model-Basierte Sicherheitsanalyse
 - Selbstheilende Softwaresysteme
 - Kontext-abhängige überlagerte Realitäten für tragbare Systeme
 - Kollisionsfreie Bewegungsplanung für autonome Roboter
 - Aufgabenplanung für autonome kognitive Systeme
 - Kooperative Mensch-Roboter Umgebungen
- Communication and Networked Systems
 - Kommunikationssysteme und verteilte, vernetzte Systeme
 - Drahtlose Multi-hop-Netze
 - * Drahtlose Sensor Netze
 - * Drahtlose Mesh-Netze
 - * Mobile Ad-hoc-Netze
 - Internet der Zukunft
 - Internet der Dinge (Internet of Things)
 - Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen und Protokollen
 - * Testbeds für drahtlose multi-hop Netze
 - * Simulation und Simulationsumgebungen
 - * Mobilitätsmodelle für die Leistungsbewertung von mobilen Ad-hoc-Netzen
 - Kommunikationsprotokolle für drahtlose Netze
 - * MAC-Verfahren
 - * Routing
 - * Adressierungsverfahren, Adresszuweisung und Addressverteilungsverfahren
 - * Transportprotokolle
 - * Anwendungsprotokolle
- Networks and Distributed Systems Lab
 - Networked Systems
 - Distributed Systems
 - Software-Defined Networking
 - Network Function Virtualization
 - Network Security
 - Internet Architectures
 - Network Economics

- Energy-Efficient Networking
- Künstliche Neuronale Netze / Deep Learning
 - Anwendungen u. a. Neurowissenschaften, Mensch-Maschine-Interaktion (insb. Spracherkennung), Medical Imaging
 - Introspection (Analyse neuronaler Netze)
 - (Hybride) Generative Modelle
- Adaptive Systeme
- Musik Information Retrieval
- Human-in-the-Loop Szenarien
- Parallel Computing and I/O
 - High Performance Computing
 - Storage and File Systems
 - Data Reduction Techniques
 - I/O Interaces
 - Programming Concepts
- Multisensordatenfusion
 - Verteilte Sensordatenverarbeitung
 - Datenverarbeitung in Sensornetzwerken
 - Unsicherheitsmodelle für Sensordaten
 - Zustandsschätzung und Kalman-Filterung
 - Algorithmen für Lokalisierung, Navigation und Pfadplanung
 - Algorithmen für Umgebungswahrnehmung und Kartographierung
 - Algorithmen für Autonome Mobile Systeme

4. KOOPERATIONEN

- 4S-SISTEMI SICURI E SOSTENIBILI SRL - 4S SRL, Italien
- British Telecom Research Laboratories, Ipswich, UK
- Centro Universitário da FEI Sao Paulo, Brasilien
- CTHA Chalmers University of Technology, Göteborg, Schweden
- DaimlerChrysler Research and Technology, Ulm
- DataDirect Networks, Jean-Thomas Acquaviva
- DE-CIX, Frankfurt
- Detlef Nauck, BTextact Technologies, UK
- Deutsche Telekom, Berlin
- Deutsches Klimarechenzentrum, Prof. Dr. Thomas Ludwig
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Dr. Marcus Paradies
- Dr. André Naumann, Fraunhofer IFF
- Dr. Christoph Lange (Univ. Bonn)
- Dr. Diego Perez, Queen Mary University London, UK
- Dr. Florian Rabe, Jacobs University Bremen
- Dr. Frank Dylla (Univ. Bremen)
- Dr. Jae Hee Lee (Univ. Sydney, Australien)
- Dr. Luciano Serafini (Fondazione Bruno Kessler, Trento, Italien)
- Dr. Mathew Joseph (Indian Institute of Technology, Mumbai, Indien)
- Dr. Mihai Codescu (Univ. Bolzano, Italien)
- Dr. Oliver Kutz (Univ. Bolzano, Italien)
- Dr. Przemyslaw Komarnicki, Fraunhofer IFF

- Dr. Stefano Borgo, Laboratory for Applied Ontology, ISTC CNR, Trento, Italy
- Dr. Thomas Schneider (Univ. Bremen)
- EMBRAER SA, Brasilien
- ETH Zürich
- European Bioinformatics Institute Cambridge, UK
- Federal University of Rio de Janeiro, Brasilien
- FFCUL Department of Informatics of the University of Lisbon
- Fraunhofer Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS)
- George Mason University
- GMVIS SKYSOFT SA, Portugal
- Goldsmith University of London, UK
- GÈANT, Amsterdam
- IFAK Institut Magdeburg
- Imaginary gGmbH
- Impuls - Agentur für angewandte Utopien e.V. Berlin
- Inst. f. Erziehungswissenschaft - Prof. Girmes
- Inst. f. Förder- u. Baumasch.techn.; Stahlbau; Logistik - Prof. Ziems
- Institut für Medizinische Psychologie (IMP), Uni Magdeburg
- Intel, Johann Lombardi
- Intelligent Systems Research Unit -Ipswich -Großbritannien
- International Audio Laboratories Erlangen
- IPSEN GmbH
- Jun.-Prof. Dr. Kerstin Ritter, BCCN/Charité, Berlin
- Jun.-Prof. Stephan Schmidt, OvGU Magdeburg, IMS
- Kompetenzzentrum für öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V.
- Laboratory for Applied Ontology, University of Bolzano, Italien
- Marcin Detyniecki, CNRS, Paris, France
- Max-Planck-Institut für Aeronomie Katlenburg-Lindau
- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Dr. Jens Saak
- Max-Planck-Institut für Meteorologie, Uwe Schulzweida
- Michael Berthold, Altana Lehrstuhl für angewandte Informatik, Universität Konstanz
- Motor Ai (Berlin)
- Next Energy - EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie e. V., Oldenburg
- PLASUS GmbH
- Prof. Amiram Moshaiov, Tel Aviv University
- Prof. Dr. Adrian Perrig, ETH Zürich
- Prof. Dr. Alexander Knapp (Univ. Augsburg)
- Prof. Dr. Anders Lyhne Christensen, University of Southern Denmark
- Prof. Dr. Andrzej Tarlecki (Univ. Warsaw, Polen)
- Prof. Dr. Cesare Alippi, Politecnico di Milano, Italy
- Prof. Dr. Christian Beste (TU Dresden)
- Prof. Dr. Daniel Calegari (Universidad de la República, Montevideo, Uruguay)
- Prof. Dr. David Camacho, Universidad Autónoma de Madrid, Spain
- Prof. Dr. Diedrich Wolter (Univ. Bamberg)
- Prof. Dr. Dirk Walther (Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie)
- Prof. Dr. Donald Sannella (Univ. Edinburgh, UK)
- Prof. Dr. E. Hinrichs, Universität Tübingen
- Prof. Dr. Ellen Matthies, OvGU, UPSY

- Prof. Dr. Francesco Ricci, Freie Universität Bolzano, Italy
- Prof. Dr. Gabriel Kuper (Univ. Trento, Italien)
- Prof. Dr. habil. Martin Middendorf, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Heiko Hamann, Universität zu Lübeck
- Prof. Dr. Hisao Ishibuchi, Osaka Prefecture University, Japan
- Prof. Dr. Holger Schlingloff (HU Berlin)
- Prof. Dr. Jim Bezdek, University of Florida, USA
- Prof. Dr. Jon Timmis, University of York, UK
- Prof. Dr. Jürgen Döllner, Fachgebiet Computergrafische Systeme, Hasso-Plattner-Institut Potsdam
- Prof. Dr. Kalyanmoy Deb, Michigan State University, USA
- Prof. Dr. Manfred Stede, Universität Potsdam
- Prof. Dr. Marc Dewey, Charité Berlin
- Prof. Dr. Markus Roggenbach, University of Wales Swansae, UK
- Prof. Dr. Michael Schenk, OvGU Magdeburg, LLS
- Prof. Dr. Razvan Diaconescu (Univ. Bucharest, Rumänien)
- Prof. Dr. Saman Kumara Halgamuge, Mechanical and Manufacturing Engineering, The University of Melbourne, Australia
- Prof. Dr. Sebastian Zug (TU Freiberg)
- Prof. Dr. Simon Lucas, Queen Mary University London, UK
- Prof. Dr. Stuart Fogel, University of Ottawa
- Prof. Dr. Tomo Hiroyasu, Medical Information System Laborator(MISL) Faculty of Life and Medical Sciences, Doshisha University, Japan
- Prof. Dr. Ulrich Schmucker, IFF, Digital Engineering
- Prof. Ingrid Ott, KIT
- Prof. Jochen Steil, TU Braunschweig
- Prof. Kalyanmoy Deb, Michigan State University
- Prof. Thomas Tüting, OVGU, MED
- PVA TePla Analytical Systems GmbH
- Q-fin GmbH, Magdeburg
- Reiner Lemoine-Institut Berlin
- Salzgitter AG
- scia Systems GmbH
- Simion Stoilow Institute of Mathematics of the Romanian Academy (IMAR) Bukarest, Rumänien
- SP SVERIGES TEKNISKA FORSKNING SINSTITUT AB, Schweden
- Spanish National Research Council Barcelona, Spanien
- Tectron GmbH Worbis
- TH Ingolstadt, Dr. Judith Cerit
- Thorsis Technologies GmbH
- TU Bergakademie Freiberg - Prof. Elfgard Kühnicke
- Universita Cattolica del Sacro Cuore - Istituto di Cardiologia; Italien
- University of Brasília, Brasilien
- University of KwaZulu-Natal, South Africa
- University of Leeds, UK
- University of Milan, Italien
- University of Toronto, Kanada
- University of Ulster; Irland
- University of Virginia, Prof. Yixin Sun, Ph.D.
- Universität Bonn
- Universität Freiburg

- Universität Hamburg, Prof. Dr. Janick Edinger
- Universität Toulouse
- Universität Zürich (CH), Prof. Dr. Janna Hastings
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- Zentrum für nachhaltige Energiesysteme, Flensburg
- Zuse-Institut Berlin

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.Sc. Marian Buschsieweke, Prof. Dr. Mesut Günes
Projektbearbeitung: M.Sc. Marian Buschsieweke
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2023

Secure and Accurate Time Synchronization for Wireless Multi-Hop Networks

In many IoT scenarios securely synchronized time is crucial for security: A security flaw in time synchronization can often be exploited for replay attacks or the use of expired cryptographic key. Hence, the security of the whole system often is built upon the security of the time synchronization. On the hand there are use cases that have strict requirements on the accuracy of time synchronization. These use cases are often found in the domain of industrial control, but also wireless multi-room audio devices or for some approaches for indoor positioning highly accurate time synchronization is needed.

Current solutions for time synchronization cannot provide the required security, the required accuracy, or are ill-suited for wireless communication or multi-hop synchronization. Examples of such solutions include PTP [1] that can provide accurate time synchronization, but only recently got an optional security extension that are not yet widely adopted. Even though PTP is only specified for Ethernet, it could be used with wireless communication interfaces [2]. However, PTP was designed with the minimum frame size of Ethernet in mind, resulting in high overhead and long air times in the wireless use case.

Other solutions such as LATE [3] are specifically engineered for IoT use cases, so that compact message formats are used and security features are baked into the protocol, rather than being an afterthought. This makes LATE an excellent choice when a securely synchronized system time with accuracy measured in seconds is needed, such as for validating cryptographic signatures. Yet, LATE cannot address strict accuracy requirements, making it only suitable for a subset of IoT scenarios.

This research project aims to develop a secure time synchronization protocol for the IoT that optionally can provide sub-microsecond accuracy. High synchronization accuracy even in multi-hop scenarios and minimal communication overhead are explicit design goals of the protocol. Finally, the time synchronization should leak little information about the topology of the wireless network and be robust against jitter attacks on the synchronization accuracy.

[1]: IEEE Instrumentation and Measurement Society, "IEEE Draft Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems Amendment: Master-slave optional alternative terminology", 2020, <https://standards.ieee.org/ieee/1588g/10478/>

[2]: G. von Zengen, K. Garlichs, Y. Schrcöder and L. C. Wolf, "A sub-microsecond clock synchronization protocol for wireless industrial monitoring and control networks," *IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT)*, 2017, <https://doi.org/10.1109/ICIT.2017.7915545>

[3]: R. E. Navas and L. Toutain, "LATE: A Lightweight Authenticated Time Synchronization Protocol for IoT," *Global Internet of Things Summit (GloTS)*, 2018, <https://doi.org/10.1109/GIOTS.2018.8534565>

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Elkmann
Förderer: Bund - 15.10.2022 - 14.10.2025

Roboter Kompetenz- und Interaktionstestcluster rokit

Das Kompetenzcluster rokit hat das Ziel, die mobile Assistenzrobotik und Mensch-Roboter-Interaktion (MRI) im öffentlichen Raum zu fördern und voranzutreiben. Der öffentliche Raum als Einsatzgebiet für diese Roboter birgt, aufgrund seines uneinheitlichen Erscheinungsbildes und Dynamik, eine Reihe spezifischer Herausforderungen, die dem kommerziellen Durchbruch von Assistenzrobotern entgegenstehen. Das Kompetenzcluster rokit beleuchtet verschiedene Themen und Fragestellungen und erarbeitet vielseitige Unterstützungsleistungen für Hersteller und Anwender, die Einsatzmöglichkeiten ihrer Roboter aufzeigen und deren Integration in konkrete Anwendungen erleichtern.

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Elkmann
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE Phase II - Forschungsgruppe Robotik

Die Zielsetzung des *STIMULATE*-Verbundprojekts besteht in einer nachhaltigen Stärkung des Gesundheitssystems durch die Entwicklung von minimal-invasiven Operationsverfahren. Die Therapien sollen zu einer vollständigen Genesung bei gleichzeitig sehr kurzen Rekonvaleszenzzeiten führen. Darüber hinaus soll die Wissenschaft und insbesondere auch die Wirtschaft stimuliert werden.

Innerhalb der aus dem BMBF-Programm "Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen" geförderten Forschungsaktivitäten liegt der Schwerpunkt auf Krebserkrankungen. Bei den betrachteten Therapieansätzen werden Nadeln unter Röntgen-, CT- oder MRT-Kontrolle in den Erkrankungsherd vorgeschoben, wo sie den Tumor durch Energieapplikation zerstören.

Das Fraunhofer IFF erforscht innerhalb des Teilvorhabens in enger Kooperation mit dem Verbundpartner Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ein in den CT-Interventionsablauf integriertes robotergeführtes Ultraschallsystem (US-System). Das zu erforschende US-System hat zum Ziel den Bildausschnitt automatisiert der Instrumentenspitze im Patienten nachzuführen. Dieses Konzept bietet das Potenzial einer erheblichen Reduktion der applizierten Röntgendosis auf PatientInnen und ÄrztInnen durch eine streckenweise Substitution der CT-Fluoroskopie durch den US im Prozess des Nadelvorschubs zum Tumor. Im Rahmen eines Arbeitspaketes werden die Methoden zur automatischen Nachführung der US-Sonde unter Berücksichtigung zusätzlich auftretender Patientenbewegungen erforscht, in einen Demonstrator integriert und technisch sowie nutzerseitig evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier, M.Sc. Tim Gonschorek
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 30.06.2024

Entwicklung anpassungsfähiger Verifikationsalgorithmen für softwareintensive Systeme in sich ändernden Umgebungen

Softwareintensive, cyberphysische, Systeme halten immer mehr Einzug in unser alltägliches Leben. Das beginnt bei smarten Heizungssteuerungen und Kühlschränken, über Energiekraftwerke und -netze in Smart Grid Infrastrukturen, bis hin zu autonomen Autos.

Dabei haben vor allem die letzten beiden Elemente gemein, dass Fehlfunktionen zu kritischen Situationen führen können, die einerseits mit hohen Kosten, andererseits aber auch mit der Gefahr für Menschenleben, verbunden sind.

Daher wird heutzutage bereits ein großer Aufwand betrieben, die Systeme möglichst ausfallsicher zu entwickeln und diese Sicherheit auch nachzuweisen.

Diese Analysen sind aber lediglich zur Entwicklungszeit des Systems möglich und somit müssen bereits zur Designzeit alle möglichen Situationen und Umstände betrachtet werden.

Dadurch wird jedoch ausgeschlossen, dass die Systeme im Zweifelsfall auf sich ändernde Umgebungen reagieren und selber abschätzen können, ob sie die gewünschte Funktionalität noch mit der geforderten Zuverlässigkeit, ausführen können.

Dies betrifft z. B. autonome Funktionen bei Autos, wenn sich Wetterbedingungen ändern und dadurch gewisse Sensoren nur noch eingeschränkt nutzbar sind bzw. ausfallen.

Eine Möglichkeit wäre, die jeweilige Funktion sofort zu deaktivieren. Aber ggf. ist der Einfluss der Änderung so minimal, dass die gewünschte Funktionalität noch ausgeführt werden kann.

Diese müssten dann jeweils online analysiert und verifiziert werden.

Solche Analysen sind prinzipiell mit gängigen Verifikationsmethoden wie probabilistischem Model Checking umsetzbar. Leider sind gängige Methoden noch nicht in der Lage schnelle Analysen für hochkomplexe Systeme durchzuführen, da die Berechnungen schlicht zu lange dauern.

Um diese Onlineanalysen in Zukunft zu ermöglichen, sollen in diesem Projekt Modellverifikationsalgorithmen erstellt werden, die prinzipiell mit Modellen realer Komplexität umgehen können und dazu auch sowohl zur Designzeit aber auch während des Einsatzes des Systems Parameter und Eigenschaften lernen, die eine schnelle, aussagekräftige und zuverlässige Analyse ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. Mesut Günes
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.08.2023 - 31.08.2026

OvGU-TDU-Informatik (DAAD/TDU)

Die weitere Etablierung des Studiengangs BSc Informatik an der TDU in Istanbul ist Ziel des Folgeprojekts. Weiterhin wird die Etablierung des MSc Informatik vorangetrieben.

Der Informatik-Studiengang wird an der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät der Türkisch-Deutschen Universität in den nächsten Jahren weiterhin von der OVGU in Kooperation mit Partnern aus deutschen Hochschulen betreut.

Eine enge Abstimmung mit Forschungseinrichtungen und mit den Gründungspartnern aus der Türkei ist die Grundlage für eine gute Zusammenarbeit.

In den letzten Jahren konnten bereits verschiedene Meilensteine im Projekt erreicht werden, sodass eine Verlängerung des Projekt bis 2026 erzielt werden konnte.

Ein Kooperationsvertrag mit dem Ziel eines Abkommens zum Doppelabschluss ist weiterhin in Bearbeitung.

Projektleitung: Prof. Dr. Mesut Günes
Projektbearbeitung: Kai Kientopf
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Magdeburg Internet of Things Lab (MIoT-Lab)

Im Rahmen des MIoT-Lab wird eine Experimentierumgebung für drahtlose Multi-hop-Netze entwickelt. Sie umfasst die Hardware, Software, eine Experimentierbeschreibungssprache und die gesamte Infrastruktur, die nötig ist um replizierbare Experimente in einer Real-Welt-Umgebung durchzuführen.

Projektleitung: Prof. Dr. Mesut Günes, Kai Kientopf
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.11.2023

Neighborhood-Aware Broadcasting in Wireless Multi-Hop Network

The setup of Wireless Multi-Hop Networks (WMHNs) is flexible, fast and cost efficient. WMHNs are used for example in community networks (e.g. Freifunk), home automation (e.g. ZigBee) and are discussed for future telecommunication systems (e.g. 6G). However, the scalability of WMHNs remains challenging. Due to the decentralized nature and the shared medium every communication between the network nodes effects the nodes around. Therefore it is essential to avoid every preventable communication.

Broadcasts are essential for network services including routing protocols that are using them to find routes for unicast messages. Broadcasts in WMHNs can lead to a lot of redundant communication. Without specialized Broadcast protocols WMHNs can be overloaded - the so called Broadcast Storm Problem: nodes that are forwarding the broadcast message interfere other nodes in the neighborhood that are also forward the broadcast message. Good Broadcast strategies reduce the forwarding of broadcast messages and still reach all or the vast majority of the network nodes.

We developed a Broadcast strategy that uses information of the 2-Hop-Neighborhood topology as well as the information, which node already forwarded the broadcast in the 1-hop-neighborhood. Based on this strategy we develop different variants of Broadcast protocols that reduces the number of nodes that are forwarding the Broadcast message.

Projektleitung: Prof. Dr. Mesut Günes
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.08.2021 - 31.07.2023

OvGU-TDU-Informatik (DAAD/TDU)

Das Ziel des Projektes ist die Etablierung des Studiengangs BSc Informatik an der TDU in Istanbul. Der Aufbau des Informatik-Studiengangs an der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät der Türkisch-Deutschen Universität soll in den nächsten Jahren unter Federführung der OVGU in Kooperation mit Partnern aus deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen und in enger Abstimmung mit den Gründungspartnern aus der Türkei erfolgen.

In den letzten 3 Jahren konnten bereits verschiedene Meilensteine im Projekt erreicht werden, sodass eine Verlängerung des Projekt bis 2023 erzielt werden konnte.

Projektleitung: Prof. Dr. David Hausheer
Kooperationen: Prof. Yixin Sun, Ph.D., University of Virginia
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.11.2023 - 31.07.2024

SBAS: A Secure Underlay for the Internet

Modern secure Internet routing solutions, like Border Gateway Protocol-Security (BGPsec) and Scalability, Control and Isolation On Next-generation networks (SCION), remain under deployed. Addressing this gap, the SBAS project presents an innovative approach, integrating it as a unified virtual AS within the prevailing BGP-oriented Internet. Through this, SBAS aims to provide hundreds of thousands of users with secure routing via the established SCION network.

Tackling key challenges:

- Sustainability: Using SCION's path-aware infrastructure, SBAS offers optimized "green" routing, minimizing the Internet's carbon footprint.
- Cross-Atlantic Digital Governance: Unlike the traditional singular trust model, SCION promotes individualized trust-based connections. SBAS, leveraging SCION, fosters secure cross-border data interactions for regular Internet users.

- **Data Security and Privacy:** In today's Internet, control vulnerabilities and hijacking are concerns. SCION introduces defined sovereign Internet regions, and SBAS, built atop it, ensures data sovereignty and geofencing while resisting hijacking attacks, all without compromising global communication.

The project's core goal is deploying and evaluating SBAS across the operational SCION network, enriching secure routing access for a vast user base. To materialize this, we'll establish SBAS Points of Presence (PoPs) within SCION, serving as a foundation for experiments and performance evaluations, underscoring SBAS's advancements in security and efficiency.

Projektleitung: Prof. Dr. David Hausheer
Kooperationen: Deutsche Telekom, Berlin
Förderer: Industrie - 01.07.2023 - 31.12.2023

Domain Name System 2023

Das DNS Protokoll (DNS over Port 53) ist mittlerweile über 35 Jahre alt. Es wurde dabei ursprünglich nicht mit den heutigen Anforderungen an Datenschutz und Sicherheit entwickelt. Da DNS unverschlüsselt ist, können die entsprechenden Verbindungen überall im Netzwerk zwischen DNS Client und Server gelesen oder sogar verändert werden. DNS-over-HTTPS (DoH) ist ein neuer sicherer DNS Ansatz der im Oktober 2018 als RFC 8484 verabschiedet wurde. DoH nutzt dabei das HTTPS Protokoll um DNS Verbindungen abzusichern. Im Gegensatz zu DNS-over-TLS (DoT) das den TCP Port 853 nutzt und dessen Verkehr somit leicht überwacht und blockiert werden kann, ist DoH Teil des normalen HTTPS Verkehrs und damit schwieriger zu überwachen. Weitere relevante Themen in diesem Bereich sind DNS-over-QUIC (DoQ) und DNS Discovery (DDR).

Projektleitung: Prof. Dr. David Hausheer
Kooperationen: Deutsche Telekom, Berlin
Förderer: Industrie - 01.05.2022 - 28.02.2023

Domain Name System 2022

Das DNS Protokoll (DNS over Port 53) ist mittlerweile über 35 Jahre alt. Es wurde dabei ursprünglich nicht mit den heutigen Anforderungen an Datenschutz und Sicherheit entwickelt. Da DNS unverschlüsselt ist, können die entsprechenden Verbindungen überall im Netzwerk zwischen DNS Client und Server gelesen oder sogar verändert werden. DNS-over-HTTPS (DoH) ist ein neuer sicherer DNS Ansatz der im Oktober 2018 als RFC 8484 verabschiedet wurde. DoH nutzt dabei das HTTPS Protokoll um DNS Verbindungen abzusichern. Im Gegensatz zu DNS-over-TLS (DoT) das den TCP Port 853 nutzt und dessen Verkehr somit leicht überwacht und blockiert werden kann, ist DoH Teil des normalen HTTPS Verkehrs und damit schwieriger zu überwachen. Für einen Netzwerk Provider könnte DoH daher als Alternative zu bisherigen DNS Protokollen (DoT, DNS53) in Frage kommen, um Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen seitens der Kunden erfüllen zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kuhn
Projektbearbeitung: M.Sc. Michael Blesel
Förderer: Haushalt - 01.03.2021 - 28.02.2027

Compiler-based correctness checks for SPMD applications

The problems that are being worked on in scientific computing and high performance computing today are highly complex and require immense computing resources. Due to the scale of applications such as, for example, climate simulations they need to be run on clusters that consist of many networked computing nodes. To utilize these resources, an application is required to be implemented using parallel distributed programming models. The standard method used for this in high performance computing is called Single Program, Multiple Data

(SPMD). An application spawns multiple processes that work on the same problem and communicate with each other via message passing. While this allows for a high scalability, the SPMD model is not easy to program and many new types of programming errors can arise.

In this project, we are developing a compiler-based tool called SPMDClang, which supports the developers of SPMD applications with compile time correctness checks. It is based on the Clang frontend of the LLVM compiler toolchain. The goal is to provide compiler warnings and errors about the correctness of the communication schemes of SPMD codes during compilation. This requires the static analysis of the structure of the message passing operations in a program and newly developed algorithms to detect potential problems with the communication patterns. Due to the fact that some important program parameters such as the number of processes that will be used at runtime are not clear at compile time, a symbolic execution approach is required to simulate the potential runtime behavior of the SPMD application. For this an approach of using colored Petri nets to simulate the runtime behavior of the analyzed program is being developed. With this project, we aim to ascertain to what degree it is possible to detect SPMD-related error classes with a static compile time approach since most existing work in this area is based on runtime correctness checks. Additionally, a relevant question is how strongly the symbolic execution analysis will impact the compile time of an application. The goal is to provide a user-friendly tool that makes the development of SPMD applications easier on developers. We have the opportunity to evaluate these aspects by incorporating the developed tool in our courses on parallel programming where the development of SPMD applications is taught in the exercises.

Projektleitung: Dr.-Ing. David Broneske, Prof. Dr. Michael Kuhn, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Sajad Karim, Johannes Wünsche
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Eine allgemeine Speicher-Engine für moderne Speicherhierarchien

Die wissenschaftliche Forschung wird zunehmend von datenintensiven Problemen bestimmt. Da die Komplexität der untersuchten Probleme zunimmt, steigt auch der Bedarf an hohem Datendurchsatz und -kapazität. Das weltweit produzierte Datenvolumen verdoppelt sich etwa alle zwei Jahre, was zu einer exponentiellen Datenflut führt. Diese Datenflut stellt eine direkte Herausforderung für Datenbankmanagementsysteme und Dateisysteme dar, die die Grundlage für eine effiziente Datenanalyse und -verwaltung bilden. Diese Systeme verwenden verschiedene Speichergeräte, die traditionell in Primär-, Sekundär- und Tertiärspeicher unterteilt waren. Mit der Einführung der disruptiven Technologie des nichtflüchtigen Arbeitsspeichers (NVRAM) begannen diese Klassen jedoch miteinander zu verschmelzen, was zu heterogenen Speicherarchitekturen führte, bei denen jedes Speichergerät sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweist (z. B. Persistenz, Speicherkapazität, Latenz). Eine große Herausforderung ist daher die Ausnutzung der spezifischen Leistungscharakteristika dieser Speichergeräte.

Zu diesem Zweck wird SMASH die Vorteile einer gemeinsamen Speicher-Engine untersuchen, die eine heterogene Speicherlandschaft verwaltet, einschließlich herkömmlicher Speichergeräte und nichtflüchtiger Speichertechnologien. Das Herzstück dieser Speicher-Engine werden B-epsilon-Bäume sein, da diese zur effizienten Nutzung dieser unterschiedlichen Geräte verwendet werden können. Darüber hinaus werden Strategien zur Datenplatzierung und -migration untersucht, um den durch die Übertragung von Daten zwischen verschiedenen Geräten verursachten Overhead zu minimieren. Durch den Wegfall der Notwendigkeit flüchtiger Caches kann die Datenkonsistenz besser sichergestellt werden. Auf der Anwendungsseite wird die Speicher-Engine Key-Value- und Objekt-Schnittstellen bieten, die für eine Vielzahl von Anwendungsfällen genutzt werden können, zum Beispiel für das Hochleistungsrechnen (HPC) und für Datenbankmanagementsysteme. Aufgrund der immer größer werdenden Kluft zwischen der Leistung von Rechen- und Speichergeräten sowie deren stagnierender Zugriffsleistung sind außerdem Techniken zur Datenreduzierung sehr gefragt, um den Bandbreitenbedarf beim Speichern und Abrufen von Daten zu verringern. Wir werden daher Forschungsarbeiten zu Datentransformationen im Allgemeinen und zu den Möglichkeiten externer und beschleunigter Transformationen durchführen. Übliche HPC-Workflows werden durch die Integration von SMASH in das bestehende JULEA-Storage-Framework unterstützt, während Datenbanksysteme die Schnittstelle von SMASH direkt nutzen können, um Daten zu speichern oder abzurufen.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kuhn
Projektbearbeitung: M.Sc. Kira Duwe
Kooperationen: Deutsches Klimarechenzentrum, Prof. Dr. Thomas Ludwig; Intel, Johann Lombardi; Max-Planck-Institut für Meteorologie, Uwe Schulzweida
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2019 - 31.05.2023

Gekoppeltes Speichersystem für die effiziente Verwaltung selbst-beschreibender Datenformate

Die Informationstechnologie wurde in den vergangenen Jahrzehnten immer wichtiger für die Gesellschaft. Insbesondere in der wissenschaftlichen Forschung können dadurch zunehmend komplexe Probleme gelöst werden, die heutzutage die Rechenleistung von Supercomputern benötigen. Die wachsende Komplexität der Fragestellungen sowie die steigende Rechenleistung führen dabei zu immer größer werdenden Datenmengen; die weltweit produzierte Datenmenge verdoppelt sich ungefähr alle zwei Jahre, was zu einem exponentiellen Wachstum führt. Dies führt zu Problemen, da die Verbesserung der Speicher- und Netzwerktechnologie deutlich langsamer voranschreitet. Das Resultat ist eine immer größer werdende Lücke zwischen der Leistungsfähigkeit von Rechen- und Speichergeräten, die zu einem Flaschenhals bei der Datenverwaltung führt. Dies betrifft insbesondere große Speichersysteme, wie sie im Hochleistungsrechnen genutzt werden. Um diese Situation zu verbessern, wird eine Hierarchie unterschiedlicher Speichergeräte eingesetzt, um sowohl die Kapazitäts- als auch die Geschwindigkeitsanforderungen zu erfüllen. Indem die Vorteile unterschiedlicher Speichertechnologien vereint werden, können einerseits die Leistung erhöht und andererseits die Kosten für Anschaffung, Betrieb und Wartung reduziert werden. Für zukünftige Exascale-Systeme werden sich diese Probleme noch verschärfen, weswegen signifikante Verbesserungen notwendig werden, um die Leistungsfähigkeit solcher Systeme ausnutzen zu können. Die existierende E/A-Softwareumgebung verursacht zusätzliche Probleme bei der Leistungsfähigkeit und Datenverwaltung.

Die produzierten Daten werden typischerweise mithilfe selbst-beschreibender Datenformate gespeichert, um den Austausch und die Analyse in der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu ermöglichen. Das Ziel des Projektes ist es, die Vorteile eines Speichersystems, das enger mit solchen Datenformaten gekoppelt ist, zu untersuchen. Im Rahmen des Projektes wird ein neuartiges hybrides Speichersystem entworfen, das Technologien aus dem Hochleistungsrechnen und den Datenbanksystemen nutzt. Durch die Kopplung können strukturelle Informationen genutzt werden, um passende Speichertechnologien und -hierarchiestufen auszuwählen. Da solche Informationen momentan nicht verfügbar sind, müssen existierende Speichersysteme auf Heuristiken zurückgreifen, die zu suboptimaler Leistung und unnötigen Datenbewegungen führen. Darüber hinaus wird das Speichersystem anpassbare E/A-Semantiken unterstützen, um Anwendungs- und Datenformatsanforderungen besser erfüllen zu können. Zusammengefasst werden diese Änderungen neuartige Datenverwaltungsansätze und Leistungssteigerungen ermöglichen. Existierende Abläufe wissenschaftlicher Nutzer werden mithilfe einer Datenanalyseschchnittstelle unterstützt. Alle Änderungen werden ausführlich getestet, um Rückwärtskompatibilität zu garantieren. Es werden keine Änderungen notwendig sein, um existierende Anwendungen auf Basis von CoSEMoS auszuführen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: Simon Flügel
Kooperationen: Universität Zürich (CH), Prof. Dr. Janna Hastings
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2023 - 31.10.2026

Erweiterungen von Ontologien strukturierter Entitäten

Referenzontologien spielen eine wesentliche Rolle bei der Organisation von Wissen in den Biowissenschaften und anderen Bereichen. Da sie in einem aufwändigen Prozess manuell erstellt werden, decken sie oft nur einen kleinen Teil ihrer Domäne ab. Unser Ziel ist es, eine automatische Erweiterung des Abdeckungsgrades einer Referenzontologie zu ermöglichen. Dies geschieht, indem diese automatisch um Klassen erweitert wird, die noch nicht manuell hinzugefügt wurden. Diese Erweiterung soll den (oft impliziten) Designentscheidungen der Entwickler der Referenzontologie treu bleiben.

Während es sich hierbei um ein allgemeines Problem handelt, fokussieren wir uns auf die Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI) als Anwendungsgebiet. In unserem Ansatz werden die Blattklassen der manuell kuratierten Referenzontologie verwendet, um ein System zur Vorhersage von Unterklassenbeziehungen zwischen Klassen mittlerer Ebene und neuen Klassen zu trainieren. Wir verwenden also Techniken des maschinellen Lernens, sind aber nicht auf Textkorpora als Input angewiesen, sondern nutzen den Inhalt der Ontologie selbst.

Eine Schlüsselrolle spielen dabei Annotationen von Klassen, die Informationen liefern, die für die Klassifizierung einer bestimmten Entität innerhalb der Ontologie relevant sind. Im Fall von ChEBI sind dies z. B. die Struktur chemischer Entitäten (z. B. Moleküle und funktionelle Gruppen).

Darüber hinaus werden die Axiome der Ontologie als logische neuronale Netze dargestellt. Somit bietet unser Ansatz eine Art neuro-symbolische Integration. In Vorarbeiten haben wir die Machbarkeit des Ansatzes durch den Vergleich der Leistung einer Reihe von maschinellen Lernansätzen nachgewiesen. Trotz der Einschränkungen der Vorarbeiten ist die Leistung einiger unserer Modelle im Vergleich zu ClassyFire positiv. ClassyFire ist ein regelbasiertes System, das den Stand der Technik für diese Aufgabe darstellt und bei der Entwicklung von ChEBI eingesetzt wird. Darüber hinaus zeigen unsere Ergebnisse, dass verschiedene Ansätze des maschinellen Lernens für unterschiedliche Arten von chemischen Entitäten geeignet sind. Daher planen wir, in unserem Projekt einen Ensemble-Ansatz zu verwenden.

Die Ergebnisse dieses Projektes werden sein: (a) ein Benchmark-Trainingsatz für das Trainieren von Modellen zur Erweiterung der chemischen Ontologie und (b) ein System, das - wenn es eine Reihe neuer chemischer Entitäten als Eingabe erhält - automatisch eine neue Ontologie generiert, die ChEBI um diese Entitäten erweitert. Der Nutzen dieser Arbeit besteht in einer neuartigen Methodik zur Erweiterung des Abdeckungsgrads bestehender Referenzontologien. Wenn sie angenommen wird, wird sie eine verbesserte Interoperabilität und Wissensintegration für die Gebiete ermöglichen, in denen diese Referenzontologien verwendet werden. Ein weiteres Ergebnis ist eine neuartige neuronal- symbolische Architektur, die neuronale Graphennetze, Transformer und logische neuronale Netze integriert.

Das Projekt ist ein Kooperationsprojekt mit Prof. Dr. Janna Hastings (Universität Zürich) im Rahmen des Weave Lead Agency-Verfahrens der DFG.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: M.Sc. Martin Glauer
Kooperationen: Zuse-Institut Berlin; Reiner Lemoine-Institut Berlin
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2022 - 31.07.2025

Robustheit und Übertragbarkeit von interkommunalen Energiewendeszenarien im Stadt-Land-Nexus

Im Projekt Stadt-Land-Energie entwickeln wir offene und übertragbare Methoden und Tools, die es ermöglichen, robuste, regional verzahnte und sektorengekoppelte Energiewendeszenarien für den Stadt-Land-Nexus zu berechnen und geeignet aufzubereiten. Unser Ziel ist es, damit die interkommunale Zusammenarbeit zu fördern und die Energiewende vor Ort zu beschleunigen. Forschende profitieren dabei von der innovativen Methodik zur Robustheitsanalyse in Energiesystemmodellen, der Verbesserung der Modelllösungszeit sowie durch Weiterentwicklungen des effizienten und offenen Datenmanagements. Das Teilprojekt 'Datenmodell, Ontologie und Workflows für Übertragbarkeit' hat qualitative Methoden zum Schwerpunkt, die die Organisation und Übertragbarkeit der im Projekt Stadt-Land-Energie verwendeten Daten und Prozesse ermöglichen und verbessern. Wir werden Begrifflichkeiten aus verschiedenen für Stadt-Land-Energie wichtigen Bereichen an die Open Energy Ontology (OEO) anbinden, nämlich aus dem Datenmodell, den Bereichen Robustheit, Unsicherheit und Stadt-Land-Nexus, sowie aus den Energiesystemmodellen. Auf diese Weise können wir die verwendeten Begriffe (vor allem für Stakeholder) verständlicher gestalten, die Daten und Modelle besser auffindbar machen, die Analyse von Unsicherheiten besser strukturieren sowie die Übertragbarkeit zwischen Modellen verbessern. Ein weiterer Schwerpunkt der OVGU betrifft die Vorbereitung der Eingangsdaten für die in Stadt-Land-Energie geplanten neuen Modellrechnungen. Oft wird der Aufwand der Prozessierung heterogener Eingangsdaten unterschätzt. Daher erstellen wir über ein Graph-basiertes Workflow-Tool eine automatische Prozessierungspipeline, die unterschiedliche Szenariendaten in das entwickelte Format überführt und auf der Open Energy Platform (OEP) zur einfachen Nutzung bereitstellt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: Dr. Fabian Neuhaus, Mirjam Stappel, Ph. D. Janna Hastings, Adel Memariani
Förderer: Bund - 01.04.2021 - 31.03.2024

Automatisiertes Vergleichen von Energieszenarien - SIROP

Das Projekt "SIROP: Auf dem Weg zur Szenarieninteroperabilität" hat das Ziel, Szenarieninteroperabilität und Szenarienvergleiche zu ermöglichen und zu (teil-)automatisieren. Dies ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer nachvollziehbareren und reproduzierbareren Energiesystemforschung.

Die Energiesystemforschung arbeitet mit sogenannten Szenarien - das sind Modelberechnungen, die eine Prognose über die zukünftige Entwicklung von Energiesystemen ermöglichen. Mit ihnen kann man technische und wirtschaftliche Folgen von Netzausbau, Transformation des Energiesystems und klimapolitischen Entscheidungen durchspielen und je nachdem welche Daten als Grundlage gewählt werden verändern. Kern der Forschungsarbeit ist es, die verschiedenen Szenarien zu vergleichen und aufzuzeigen, welche Stellschrauben das Ergebnis entscheidend verändern.

Die Modelle, mit denen Szenarien berechnet werden, werden zunehmend komplexer, da immer mehr Aspekte berücksichtigt werden müssen und häufig sogar verschiedene Modelle kombiniert werden. Viele Szenarien aus Forschungsprojekten sind aktuell kaum miteinander vergleichbar. Sie müssen manuell und zeitaufwändig gegenübergestellt und geprüft werden. Ziel des SIROP-Projekts ist es daher, grundlegende Funktionen für Szenarieninteroperabilität herzustellen, also verschiedenen Systemen, Techniken oder Organisationen eine Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: Ph. D. Janna Hastings, M.Sc. Martin Glauer
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2023

Ontologiebasierte Klassifikation von chemischen Substanzen

Mit der Einführung der CHEBI-Ontologie und dem zugehörigen Weblexikon wurde eine Struktur geschaffen, anhand derer die logischen Zusammenhänge verschiedener chemischer Substanzen und ihrer funktionalen Eigenschaften dargestellt werden können. Die Klassifizierung von Chemikalien kann anhand der verschiedensten Charakteristika erfolgen und ist ein hochgradig manueller und zeitaufwändiger Prozess. Im Zuge dieser Forschungsarbeit werden Möglichkeiten erforscht die Klassifizierung von Chemikalien zu automatisieren. Hierzu kommen nicht nur neuste Erkenntnisse und Modelle aus dem Deep Learning und insbesondere der neuro-symbolischen Integration zum Einsatz, sondern auch die reichhaltigen logischen Annotationen der CHEBI Ontologie.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Till Mossakowski
Projektbearbeitung: Dipl.-Inf. Stephan Günther
Kooperationen: Reiner Lemoine-Institut Berlin, Next Energy - EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie e. V., Oldenburg, Zentrum für nachhaltige Energiesysteme, Flensburg; Zentrum für nachhaltige Energiesysteme, Flensburg; Fraunhofer IEE; DLR Institut für Vernetzte Energiesysteme
Förderer: Bund - 01.12.2019 - 31.03.2023

Offenes netzebenen- und sektorenübergreifendes Planungsinstrument zur Bestimmung des optimalen Einsatzes und Ausbaus von Flexibilitätsoptionen in Deutschland (eGo_n)

Das Forschungsvorhaben eGoⁿ stellt die Weiterentwicklung des Projekts open_eGo dar. Hier wird derzeit ein transparentes, netzebenenübergreifendes Planungsinstrument des Stromsystems zur Ermittlung volkswirtschaftlich günstiger Netzausbau-Szenarien unter Berücksichtigung alternativer Flexibilitätsoptionen entwickelt. Die geplanten Erweiterungen umfassen die Kopplung des bisherigen Stromnetzmodells mit den

Sektoren Wärme, Gas und Mobilität sowie die Integration weiterer Flexibilitäten. Die Erstellung und Anwendung eines Planungsinstruments, welches die fortschreitende Sektorenkopplung abbilden kann, ermöglicht die Bestimmung eines nach Gesamtkosten optimierten Energiesystems. In diesem Sinne können sektorenübergreifende Synergien für das Energiesystem der Zukunft berücksichtigt werden.

Dementsprechend gilt es eine Vielzahl von Flexibilitätsoptionen investiv und betrieblich optimal einzusetzen. Infolge der immensen Modellierungskomplexität bedarf es der Erarbeitung innovativer Methoden zur adäquaten Reduktion der räumlichen und zeitlichen Dimension. Hierbei ist der Zielkonflikt zwischen Rechenaufwand und Modellierungsgenauigkeit zentraler Forschungsgegenstand.

Dieses Anschlussvorhaben wird weiterhin die vielversprechende Open Source und Open Data-Strategie verfolgen, um die Daten und Methoden unter einer geeigneten offenen Lizenz zur Verfügung zu stellen. Dadurch soll die spätere Verwertung durch verschiedene Interessengruppen (Netzbetreiber, Behörden, Politik, Wissenschaft etc.) explizit stimuliert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Lukas Bostelmann-Arp
Kooperationen: DLR, Institut für Robotik und Mechatronik, Oberpfaffenhofen; Prof. Oliver Bimber, Universität Linz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

WSAM: Wide Synthetic Aperture Sampling for Motion Classification

We will collaborate with the Johannes Kepler University in Linz and the German Aerospace Center (DLR) in Oberpfaffenhofen. The goal of the project is the use of autonomous drone swarms for rescue applications. Here, drones can imitate the swarming behavior of birds to always have an optimal view for rescue purposes.

Considering the current high level of attention that is being paid to drones, it is easy to overlook the enormous potential that they bring with them in civilian areas. Drone groups are establishing themselves worldwide in blue light organizations such as the police, fire brigade and mountain rescue to use this technology to save human lives. Search and rescue operations benefit, among other things, from the flexible, fast and - compared to helicopters - inexpensive and safe use of drones. They are also used in the inspection of disaster areas, for the early detection of forest fires, for border security, or wildlife observation. The problem with all these applications is always the occlusion caused by vegetation, such as forest, which usually makes it impossible to find, detect, and track people, animals or vehicles in single aerial photographs. This project is based on the "Airborne Optical Sectioning" (AOS) imaging method developed at the Johannes Kepler University and will study further potentials of the swarms.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Iffat Jamil
Kooperationen: Prof. Berend van Wachem, OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Optimierung des Betriebs von Wirbelschichtverfahren mittels maschinellen Lernens

Fluidized beds are the basis for scores of applications in which fast mixing, heat and mass transfer of gas and solid particles are essential. Their performance largely relies on the bubble dynamics: rising bubbles drive the solids circulation and significantly enhance gas-solids contact, improving mixing, reactions, and transport properties. So far, almost all fluidized beds are operated with a uniform gas flow. However, some recent academic work shows that operating a fluidized bed with an alternating gas flow (e.g. sinusoidal gas fluidisation velocity) leads to different bubble patterns and dynamics. In this project, we aim to control the bubbles in a fluidized bed, by application of computational intelligence (CI) methodologies such as evolutionary algorithms and genetic programming. We will use our lab-scale fluidized bed with camera system and our model developments in the Eulerian-Eulerian and Eulerian-Lagrangian frameworks to capture the dynamics of bubbles in the fluidized bed as the fluidizing gas velocity is spatio-temporally varied. Firstly, these results will be used to find the optimal

inflow-pattern for given target functions. The challenge for the CI algorithm is to find the right balance between the computationally and timely intensive experimental data and the simulation data to efficiently deliver the required fluidization velocity profile. In addition, we aim to address multiple conflicting target functions using multi-objective optimization algorithms. Secondly, the CI algorithm will be used to steer and control the velocity profile, to obtain a specified bubble size and dynamics. Being able to control the behavior of the bubbles in a fluidized bed will significantly improve the desired outcome, such as product quality, efficiency and selectivity of the process, to name a few.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Markus Rothkötter, M.Sc. Jens Weise
Förderer: Bund - 01.07.2022 - 31.07.2025

BMBF - 6G-ANNA: 6G Access, Network of Networks, Automation

In 6G-ANNA-MOEVE werden wir multi-kriterielle Optimierung und Entscheidungsfindungsalgorithmen sowie Methoden für verteiltes Lernen entwickeln. Die multi-kriteriellen Optimierungsprobleme haben mehrere Zielfunktionen, die gleichzeitig optimiert werden müssen. Ein Beispiel für solche hochkomplexe Probleme ist die Minimierung des Energieverbrauchs im Netz bei gleichzeitiger Sicherstellung von Ende- zu-Ende Performanz (Durchsatz, Latenz und Zuverlässigkeit). Die Lösung solcher Probleme ist eine Menge optimaler Alternativen, auf dieser Entscheidungsgrundlage kann der Anwender gemäß seinen Präferenzen die für ihn beste Lösung auswählen. Das gibt dem Anwender ein hohes Maß an Flexibilität in der Entscheidung, was zur Nachhaltigkeit der Lösungen beiträgt.

Für eine Echtzeitorientierung werden wir digitale Zwillinge (Simulationen) entwickeln. Allerdings spiegeln Simulationen die Realität nicht perfekt wider. Daher sollen hier Methoden entwickelt werden, die eine effiziente Kombination von Offline- (Simulationsbasierte-) und Echtzeitorientierung bieten. Eine mögliche Lösung für Echtzeitorientierung kann durch verteilte Optimierung auf lokaler Ebene stattfinden. Parallelisierung bzw. die dezentrale Ausführung von Optimierungsalgorithmen ist ein komplexes Problem und hat viele Herausforderungen, u.a. Konvergenz zu lokalem Optimum und Mobilität der Knoten.

Bei der Entwicklung der Entscheidungsfindungsalgorithmen werden wir den Anwender in den Vordergrund stellen und dabei eine technische Unterstützung durch KI-Algorithmen anbieten. Ein Ziel des Projekts ist, dass durch die Interaktion zwischen Menschen und Maschine die nicht maschinenlesbaren Präferenzen der Anwender von Algorithmen verstanden werden, was wir **"reverse explainability"** von Entscheidungsfindung nennen. Diese findet in "Collaborative Spaces" Anwendung, die sich auf die Mensch-Maschine Interaktion, z.B. die Zusammenarbeit von Robotern und Menschen in der industriellen Produktion, fokussieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim, Prof. Dr. Myra Spiliopoulou
Projektbearbeitung: M.Sc. Felix Kuhn, M.Sc. Clara Puga, M.Sc. Noor Jamaludeen, M.Sc. Qihao Shan, Prof. Dr. Stefan Remy
Kooperationen: Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2024

Data sciEnce and Computational mODEling Platform (DECODE Platform)

This platform is part of the projects funded by the ministry to prepare for the excellence initiative Cognitive Vitality.

The problems in cognitive vitality are so complex, that out-of-the-box Machine Learning (ML) and data science algorithms cannot be applied. Recent advances in data-driven learning, including methodologies of computational intelligence (CI), machine learning (ML) and data science, together with powerful computing resources have opened boundaries to solve real-world problems of complex systems. More than ever, we can unleash the potential of such methodologies for problems in various disciplines which had limited connection to computer science. The main goal of DECODE platform is to promote and disseminate cross-sectional research for Cognitive Vitality.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Thomas Seidelmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Optimization of Modern Facility Layout Planning

Facility layout planning and job-shop scheduling are central optimization problems for the efficiency of modern manufacturing systems. In the context of industry 4.0, these systems are often characterized by conflicting objectives, unstable demand, short product life cycles, and mass customization. Traditional facility layout planning methods are not well suited to such environments, as they ignore the contained dynamic and flexible scheduling problem. As a solution, we develop a novel simulation-based multi-objective optimization methodology that integrates facility layout planning with job-shop scheduling.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Benecke
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Traceability in Evolutionary Algorithms

This PhD project aims to understand the traceability in evolutionary algorithms. Our goal is to introduce a methodology to trace the influence of the initial population of an evolutionary algorithm to the final population. The major challenge concerns tracking the heritage of multiple operators.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Sebastian Mai, Dr.-Ing. Christoph Steup
Förderer: Haushalt - 01.04.2015 - 31.12.2024

Schwarmrobotik mit Flying Robots

Im Rahmen dieses Projekt wird ein Roboterlabor für zunächst einen Schwarm fliegender Roboter aufgebaut. In der Schwarmrobotik werden mehrere kleine Roboter so programmiert, dass ein globales und vordefiniertes Verhalten entsteht. Solche Robotersysteme kommen schon heute in vielen Gebieten zum Einsatz. So werden im Katastrophenschutz Gruppen von mobilen Robotern zum Auffinden eines gemeinsamen Ziels beispielsweise zu Bergungszwecken oder zur Datensammlung in Katastrophengebieten genutzt. Derartige Anwendungen werden mit zunehmendem Interesse wissenschaftlich untersucht. Die Kontrolle eines solchen Schwarms von Robotern ist allerdings eine große Herausforderung und bietet eine Vielzahl an interessanten Forschungsthemen. Die Validierung der Interaktionen in Roboterschwärmen ist gegenwärtig eine der größten Herausforderung dieses Forschungsgebiets. Die Untersuchungen zeigen, dass die Umgebung und die Technik die Funktionalität der Roboter stark beeinflussen. Daher besteht der Bedarf an Experimenten, um die Methodik unter Echtzeitbedingungen zu untersuchen und weiterzuentwickeln. Damit kann eine Umwelt (Labor) von Sensoren, Robotern und mobilen Endgeräten eingerichtet und die Kommunikation und Vernetzungen untersucht werden, die die Zukunft der Anwendung solcher technischen Systeme im Alltag darstellt und simuliert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Mahrokh Javadi, M.Sc. Julia Heise
Kooperationen: Prof. Dr. Hisao Ishibuchi, Osaka Prefecture University, Japan; Tomo Hiroyasu, Doshisha University Kyoto, Japan; - Prof. Dr. Kalyanmoy Deb, Michigan State University, USA
Förderer: Haushalt - 01.02.2015 - 31.12.2024

Evolutionäre multikriterielle Optimierung

Zentrales Thema dieses Projekts ist die Entwicklung naturinspirierter Optimierungsverfahren, insbesondere für multikriterielle und dynamisch veränderliche Problemstellungen. Wir untersuchen Mechanismen der Schwarmintelligenz und überprüfen sie auf Anwendbarkeit in technischen Systemen und mathematischen Optimierungen. Optimierungsprobleme, bei denen mehrere im Konflikt stehende Kriterien berücksichtigt werden müssen, treten zum Beispiel in vielen Anwendungen von Industrie und Wissenschaft auf. Wir untersuchen Particle Swarm Optimierungsverfahren (PSO) und evolutionäre multikriterielle Algorithmen (EMO), um multikriterielle Probleme zu lösen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Julia Reuter
Kooperationen: Prof. Berend van Wachem, OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik; OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik, Prof. Berend Van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.10.2021 - 15.10.2024

Improving simulations of large-scale dense particle-laden flows with machine learning: a genetic programming approach

Particle-laden flows are encountered in many natural and industrial processes, such as, for instance, the flow of red and white blood cells in plasma, or the fluidization of biomass particles in furnaces. Over the last 40 years, scientists have used Euler-Lagrange (EL) simulations as a way to predict the behavior of such flows. However, EL simulations rely on models to describe the interaction between the fluid and the individually tracked particles. These models require the so-called "undisturbed" fluid velocity at the location of the particle, which is what the velocity of the fluid would have been if the particle had not been there. Current models for this are very rudimentary and precisely calculating the undisturbed fluid velocity is extremely expensive, as it would involve running many additional highly resolved simulations of the same case where one particle is left out.

This is a project to deliver a novel model for the undisturbed fluid velocity at each particle location, given the properties of the flow around the particle and of the surrounding particles, using a supervised learning machine learning approach: genetic programming (GP). GP is highly suitable, as its result will not be a "black-box" model, but a verifiable expression for the undisturbed velocity. This expression will be validated by analytical solutions and highly resolved simulations, and will enable accurate, large-scale simulations of dense particle-laden flows, while only requiring a fraction of the cost of fully resolved simulations.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias benecke
Kooperationen: Prof. Dr. Julia Arlinghaus (FMB)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.05.2023 - 30.06.2024

Multi-objective Optimization for Circular Supply Chain

Im Projekt SmartProSys geht es um die Entwicklung einer smarten und nachhaltigeren Chemieindustrie durch Kreislaufwirtschaft. Die Idee, die Rohstoffe der Produkte am Ende ihres Lebenszyklus wieder in die Produktion zurückzuführen, ist angesichts des wachsenden Bedarfs an nachhaltigeren Produktionsmethoden

und Ressourcennutzung vielversprechend. Im Vergleich zu traditionellen, meist linearen Produktionsprozessen, ergeben sich neue Herausforderungen, die oft ein Kompromiss zwischen den Zielen der Wirtschaftlichkeit und der Nutzung von recycelten Rohstoffen bedeuten. Multikriterielle Optimierungsverfahren eignen sich für solche Probleme, da sie Lösungen finden können, welche mehrere Ziele optimal abwägen. Wir betrachten dabei vor allem die Aspekte der Produktionsplanung und Materialbeschaffung unter den Aspekten der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Die größte Herausforderung bei der Optimierung von Lieferketten hin zu zirkulären Produktionsprozessen ist eine große Menge an Parametern, die sich gegenseitig unterschiedlich beeinflussen. Wir entwickeln daher Multikriterielle Verfahren, welche in diesen komplexen Umgebungen sowohl wirtschaftliche Ziele als auch die nachhaltige Nutzung von Ressourcen optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Projektbearbeitung: M.Sc. Qihao Shan
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2020 - 31.12.2023

Collective Decision-Making Algorithms

Collective decision making has been a longstanding topic of study within swarm intelligence. The aim of this research area is to explain how groups of natural intelligent agents make decisions together, as well as to construct decision-making strategies that enable groups of artificial intelligent agents to come to a decision. The problems being investigated usually require the agents to form a collective decision using only their individual information and local interaction with their peers. There are two categories of problems that are primarily investigated within collective decision making, consensus achievement and task allocation. In the former category, agents need to form a singular opinion, while in the latter category, agents need to be allocated to different tasks.

In our research, we address the problem of collective perception, which is a discrete consensus achievement problem. We develop novel algorithms to deal with this problem

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Sanaz Mostaghim
Förderer: Industrie - 01.01.2016 - 31.12.2023

Computational Intelligence in Industrial Applications

We have two projects together with Volkswagen on the methodologies of computational intelligence in engineering and industrial contexts. We work on optimisation methods, evolutionary algorithms and neural networks to deal with various problems in automotive industry.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 17.04.2023 - 16.04.2026

Lazy Estimation in Networked Systems

Die Menge an Daten, die von batteriebetriebenen, weit verteilten Sensorsystemen bereitgestellt werden, nimmt fortlaufend zu. Moderne Ansätze der Informationsverarbeitung und Datenfusion können dazu beitragen, den notwendigen Kommunikationsaufwand und Energiebedarf deutlich zu reduzieren. Zu diesem Zweck konzentriert sich dieses Projekt auf Techniken der Informationsverarbeitung, die implizite Informationen einbeziehen können. Solche impliziten Informationen können z. B. aus der Sendeentscheidung eines Sensorknotens abgeleitet werden. Obwohl ein Sensorknoten entscheidet, seine Daten nicht zu senden, kann der Zustandsschätzer am Empfänger eine Aktualisierung mit virtuellen Messdaten vornehmen. Beispielsweise kann der Sender die Sensorwerte mit einem Schwellenwert vergleichen, um eine Sendeentscheidung zu treffen. Der Empfänger kann die Entscheidungsregel in Informationen über die Daten übersetzen, auch wenn keine Übertragung stattfindet. Sender und Empfänger können solche Entscheidungsregeln aushandeln, um die Kommunikationskosten für

den Sender zu minimieren und zugleich den Informationsgewinn auf Empfängerseite zu maximieren. Da schwellenwertbasierte Strategien für dynamische Systeme zu einschränkend sind, werden modellbasierte und datengetriebene Triggermechanismen untersucht.

In diesem Projekt werden in erster Linie stochastische Trigger betrachtet. Stochastische Trigger haben gegenüber deterministischen Verfahren den Vorteil, dass die implizite Information auf Empfängerseite durch eine Normalverteilung repräsentiert werden kann, die die Verarbeitung deutlich vereinfacht. So muss z. B. ein Kalman-Filter nur geringfügig angepasst werden, um implizite Messinformationen zu verarbeiten. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung eines umfassenden Konzepts ereignisbasierter Zustandsschätzung auf Grundlage stochastischer Triggermechanismen. Hierzu werden zunächst grundlegende Eigenschaften untersucht und intelligente Verfahren entwickelt, die die Schätzqualität und Robustheit ereignisbasierter Informationsverarbeitung verbessern. Neben modellbasierten und datengetriebenen Verfahren werden eine aperiodische und asynchrone Übertragung und Verarbeitung der Sensordaten angestrebt sowie der Einfluss unzuverlässiger Kommunikationsverbindungen untersucht. Die hierbei erzielten Ergebnisse dienen als Grundlage bei der Betrachtung von Multisensorsystemen und hochdimensionalen Schätzproblemen. Ein Beispiel ist die Überwachung eines weiträumigen Phänomens mit Hilfe eines Sensornetzwerks. In solchen verteilten Schätzproblemen entstehen Abhängigkeiten zwischen den Triggerentscheidungen, die explizit bei der Ausnutzung impliziter Information berücksichtigt werden müssen. Das Projekt betrachtet insbesondere Anwendungen im Bereich des Object-Trackings, um die hergeleiteten Konzepte zu evaluieren. Zudem wird das Anwendungspotential ereignisbasierter Verfahren im Bereich neuromorpher Sensorsysteme und als Ansatz zur Geheimhaltung von Zustandsinformationen untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Kooperationen: Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. (GFal); wbk Institut für Produktionstechnik, Karlsruher Institut für Technology (KIT)
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2023 - 31.08.2025

DatAmount - Modellierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs von Werkzeugmaschinen mittels intelligenter und dateneffizienter Verfahren

Im Rahmen des Forschungsprojekts DatAmount werden Methoden entwickelt, die es ermöglichen, energietechnische Modelle von Werkzeugmaschinen zu erstellen. Diese Modelle sind geeignet, das energetische Verhalten von Maschinen für neue Produkte auf der Basis kleiner Datenmengen vorherzusagen. Da vor allem im KMU-Kontext häufig Kleinserien gefertigt werden, sind in vielen Fällen nicht genügend Daten vorhanden, um KI-Modelle zu trainieren. Die physikalische Modellierung hingegen ist oft sehr kostspielig. Aufgrund der geforderten CO₂-Nachweise und der gesetzten Klimaziele befinden sich die Unternehmen somit in einem Spannungsfeld. Auf der einen Seite sind genaue Modelle zur Vorhersage des Energieverbrauchs von Maschinen notwendig, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Auf der anderen Seite ist die Erstellung solcher Modelle derzeit entweder sehr teuer oder nicht möglich. Die derzeit meist manuell durchgeführte Vorhersage des Energieverbrauchs ist ebenfalls aufwändig und zudem personengebunden. Der hier vorgestellte Ansatz kombiniert physikalische Modelle des Energieverhaltens von Maschinen mit datenbasierten Machine-Learning-Modellen, wobei besonders dateneffiziente Machine-Learning-Modelle untersucht werden. Dies ermöglicht eine automatisierte, genaue Vorhersage des Energieverbrauchs von Werkzeugmaschinen. Der Nutzen für KMU liegt in der effizienten Erstellung von Modellen, die den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen von neuen Produkten vorhersagen können. Diese Vorhersagen sind oft notwendig, um bei einer Ausschreibung berücksichtigt zu werden, da der Nachweis der Energie- und Ressourceneffizienz in Ausschreibungen größerer Unternehmen mit CO₂-Reduktionszielen oft obligatorisch ist.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Benjamin Noack
Kooperationen: Technische Universität Bergakademie, Freiberg; Hochschule Merseburg; Hochschule Anhalt, Köthen; Endiio Engineering GmbH, Freiburg; TINK GmbH, Konstanz; DigiPL GmbH, Halle (Saale); CyFace GmbH, Dresden; PTV AG, Karlsruhe; Landkreis Nord-sachsen
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 31.05.2025

Ready for Smart City Robots? Multimodale Karten für autonome Mikromobile - R4R

Problemstellung

Autonom operierende Mobilitätssysteme oder Lieferdienste eröffnen im Hinblick auf die Lebensqualität und Daseinsvorsorge im nicht-urbanen Bereich wie z.B. in den ehemaligen Braunkohleregionen erhebliche Entwicklungspotentiale. Für die Beurteilung des potentiellen Erfolgs der selbständig auf Geh- und Radwegen operierenden Mikromobile bedarf es jedoch umfassender Umgebungsinformationen aus den Operationsgebieten, wie z.B. minimale Wegbreiten, das Fußverkehrsaufkommen oder Sichtlinien. Diese stehen abseits großer Städte nur unvollständig bereit und sind heterogen strukturiert.

Projektziel

Ziel des Vorhabens ist der Entwurf von Strategien für die fahrradgebundene Erhebung der Umgebungsdaten, die für den erfolgreichen Betrieb eines autonomen Mikromobils auf Gehwegen relevant sind (Einschärpung bestimmter Bereiche, Infrastrukturparameter, Personenaufkommen, Netzabdeckung, Umweltdaten). Dafür evaluiert das Vorhaben verschiedene Erhebungsmethoden im Hinblick auf die Effizienz und die Qualität der aggregierten Informationen. Die Verwendbarkeit der Daten wird in zwei konkreten Smart-City/Town-Anwendungsszenarien (Leihfahrräder mit autonomen Bereitstellungsmodus und Lieferroboter) mit entsprechenden Studien untersucht. Damit leistet das Vorhaben einen Beitrag zur datengetriebenen Entwicklung intelligenter Mobilitäts- und Logistikkonzepte, die die spezifischen Besonderheiten unterschiedlicher Siedlungsräume abdecken.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Tim Gonschorek
Kooperationen: Airbus Operations GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2022 - 31.03.2026

Wasserstoffkonditionierung und Sicherheit (WAKOS): Modellbasierte Verifikation für die Sicherheitsanalyse neuartiger wasserstoffbasierter Antriebe in der Luftfahrt

Der Verbund "Wasserstoffkonditionierung und Sicherheit für neuartige Antriebe" (WAKOS) zielt mit seinem Vorhaben darauf ab, einen Beitrag zur "Umweltfreundlichen Luftfahrt" zu leisten. Dazu steht die Entwicklung und Umsetzung einer neuartigen Brennkammer und der dafür notwendigen Steuerungs-, Regel- und Verteilungssysteme zur Konditionierung von Flüssigwasserstoff im Fokus. Bei dieser Entwicklung sollen darüber hinaus alle relevanten Betriebsbedingungen, Sicherheitsaspekten und luftfahrtspezifischer Anforderungen beachtet werden.

Die Arbeiten zielen darauf ab, einen Beitrag hinsichtlich der Entwicklung leistungsfähigerer, sicherer und energieeffizienter Systeme für die und Komponenten zur Wasserstoffkonditionierung, -verteilung und Nutzung in einem hocheffizienten Wasserstoffverbrennungsantrieb zu leisten.

Ein wichtiger Aspekt der Arbeiten wird die Entwicklung neuer und der Transfer bereits in der Forschung angewandeter Methoden und Tools liegen. Durch ihre frühe Integration in den Systementwurfsprozess werden Entwicklungs- und Testaufwände drastisch reduziert werden. Dadurch kann sowohl die Entwicklung einzelner Systemkomponenten adressiert als auch die Gesamtintegration der Teilkomponenten zu einem Gesamtsystem verbessert werden.

In diesem Vorhaben sollen nun genau die Entwicklung und Validierung solcher Methoden umgesetzt werden. Dadurch werden nicht nur Entwicklungs- und Testaufwände für die Umsetzung der Steuerungs- und Regelungslösungen im Kontext der zugehörigen Komponenten reduziert, sondern durch die Anwendung automatisierter, modellbasierter Analysemethoden auch die der Zertifizierungsprozess unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: B.Sc. Fabian Kowitzke, Dipl.-Math. Peter Schreiber, Dipl.-Math. Matthias Pohl, M.Sc. Juliane Höbel-Müller, M.Sc. Sebastian Nielebock
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg; ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg; Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH; Handwerkskammer Magdeburg
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2022 - 31.07.2025

Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg - Teilvorhaben IT-Strategien und -Sicherheit

Das **Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg** unterstützt kleinere und mittlere Unternehmen mit dem bewährten Transferansatz aus Informieren, Qualifizieren, Umsetzen und Vernetzen beim Thema der Digitalisierung. Unser Ziel ist es, diese Unternehmen auch über Organisationsgrenzen hinweg auf ihrem Weg der digitalen Transformation hin zu wettbewerbsfähigen Produkten und Dienstleistungen, innovativen Geschäftsmodellen und effizienten Wertschöpfungsnetzwerken zu begleiten.

Im Rahmen des Teilvorhabens "**IT-Strategien und -Sicherheit**" im Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg beschäftigt sich die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) als Forschungseinrichtung mit dem Thema wie KMUs befähigt werden können, verlässliche Entscheidungen hinsichtlich der Einführung von digitalen Systemen zu treffen. Dies umfasst sowohl die Erhöhung des Verständnisses der KMUs bzgl. konkreter Technologien, um Entscheidungskompetenzen zu stärken, strategische Vorgehensweisen, um Digitalisierungsprojekte zu starten als auch den Aspekt der Resilienz dieser Systeme, um vor IT-Sicherheitsvorfällen gewappnet zu sein. Flankiert wird das Thema mit dem Schwerpunkt "KI & Maschinelles Lernen", indem konkret die Technologien und das Potenzial von lernenden Systemen nahegebracht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Venkatesh Sambandham, M.Sc. Konstantin Kirchheim
Kooperationen: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Mannheim; Siemens Mobility GmbH; DIN e. V., Berlin; TÜV Rheinland Akademie, Berlin/Köln; Siemens AG
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.01.2022 - 31.12.2024

SafeTrAI: Sichere KI am Beispiel fahrerloser Regionalzug

Für einen klimaneutralen und attraktiven Verkehrsmix ist der Betrieb des Schienenverkehrs mit höchsten Automatisierungsstufen (GoA4) ein wesentlicher Bestandteil. Nach Stand der Technik kann dieses Ziel in den vorherrschenden komplexen Umgebungen durch klassische Automatisierungstechnologien allein nicht gelöst werden. Andererseits gibt es bei der Entwicklung von Technologien im Bereich des hochautomatisierten Fahrens (auf Straße & Schiene) bemerkenswerte Fortschritte, die auf der Leistungsfähigkeit von Künstlicher Intelligenz (KI) basieren. Eine wesentliche ungelöste Herausforderung ist dabei die Verknüpfung der KI-Verfahren mit den Anforderungen und Zulassungsprozessen im Bahnumfeld. In dieser Skizze beschreibt ein Konsortium aus Schienenindustrie, Technologiezulieferern, Forschungseinrichtungen sowie Normungs- und Prüforganisationen ein gemeinschaftliches Vorhaben, um die Möglichkeiten von KI mit den Sicherheitsbetrachtungen des Schienenverkehrs zu verbinden und eine Lösung am Beispiel des fahrerlosen Regionalzugs praktikabel umzusetzen. Basierend auf den Anforderungen an die Sicherheitsnachweisführung werden Prüfmethode und -werkzeuge für KI-basierte Methoden erforscht. Es wird eine Sicherheitsarchitektur am Beispiel des fahrerlosen Regionalzugs konkretisiert und ein GoA4-System für diesen Anwendungsfall in einem virtuellen Testfeld konzeptionell entwickelt und validiert. Arbeiten aus verwandten Industrien werden aufgegriffen.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Marco Filax
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 30.09.2024

Fine-Grained Recognition of Retail Products

Grocery recognition in supermarkets comprises several challenges as groceries embed small inter-class and intra-class variance. Small inter-class variance is given because different products share substantial visual similarities. Datasets typically contain real-world images and reference images, which induces intra-class variance. The visual appearances of products change over time, and their number continuously grows because designs are reworked or new products are published. Standard object classification methods are inapplicable at scale because models need to be fine-tuned continuously to relax these changing conditions.

In this project, we leverage the burden of requiring all classes to be known at training time using methods derived from face recognition techniques and meta-knowledge derived from additional sensor information. The setting is based on recognizing groceries in *unknown* supermarkets, e.g., without substantial infrastructural changes. The core idea is to extend face-recognition methods and fine-tune known architectures to distinguish the fine-grained visual differences of grocery products. The required training images are semi-automatically generated using sensor data acquired with modern smart glasses, e.g., the user's trajectory and a model of the environment. Product candidates in real-world images are found using a sliding window approach, which uses the observation that products are arranged on shelves.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Sebastian Nielebock
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.07.2024

API Specific Automatic Program Repair

API Specific Automatic Program Repair or how can we find and fix API Misuses automatically?

Nowadays, programmers re-use much code from existing code libraries by means of Application Programming Interfaces (APIs). Due to missing or outdated documentation as well as misunderstandings on how to correctly use a particular API, programmers may falsely apply that API.

If this false application leads to a negative behavior of the software, e.g. software crashes, performance losses, or inconvenient software usage, we denote these as API misuses.

Recent research has shown that half of the existing bugs demand an API-specific correction and therefore require knowledge on the correct application of the API. In order to be capable to create API-specific patches automatically, we represent such knowledge as API usage patterns. Based on the existing error localization techniques (e.g., testing, detection of deviant behavior) and mechanisms to extract API usage patterns (e.g. Specification Mining), we plan to create patches for API-specific bugs.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ortmeier
Projektbearbeitung: M.Sc. Kirchheim Konstantin
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

Evaluating Anomaly Detection Algorithms

Anomaly detection mechanisms are crucial components of machine learning systems that are deployed in safety critical applications, where failures might inflict physical, psychological or economic damage to some party. In such settings, it is important to identify observations or events that diverge so much from the data that has been used to determine the parameters of the machine learning model that the model can not be expected to generalize to the new input.

As anomaly detection methods are usually taken as unsupervised learning problems, estimating their performance under realistic settings turns out to be rather difficult; current evaluation protocols might

underestimate the probability of failure and do sometimes not account for randomness in algorithms. Deep models dealing with high dimensional data suffer from this problem in particular. The goal of this project is to develop methods that are able to reliably evaluate unsupervised anomaly detection algorithms.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, M.Sc. Johann Schmidt
Projektbearbeitung: Müller Andreas
Kooperationen: Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt; Thorsis Technologies GmbH
Förderer: Bund - 01.05.2022 - 30.04.2025

PASCAL - Proaktiver Smart Controller für Ampelanlagen

Der urbane Raum ist in besonderem Maße von Veränderungen in der Mobilität betroffen. Neue Mobilitätsangebote sowie verändertes privates und berufliches Mobilitätsverhalten führen zu neuen Herausforderungen bei der Bewältigung des stetig steigenden Verkehrsaufkommens. Laut aktueller Studie des europäischen Rechnungshofes ist der Straßenverkehr eine der Hauptursachen von Luftverschmutzung und Treibhausgasemissionen in städtischen Gebieten, wobei europaweit gesellschaftliche Kosten von rund 270 Milliarden Euro pro Jahr entstehen. Ein grundsätzlicher Lösungsansatz, das erhöhte Verkehrsaufkommen zu bewältigen, besteht in der Digitalisierung der Verkehrsinfrastruktur. Die erhobenen Daten der Verkehrsteilnehmer können folgend zur Analyse des Verkehrsflusses verwendet werden. Dadurch wird eine Verkehrsverflüssigung an Knotenpunkten erreichbar, was wiederum eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bedeutet.

Ziel des Verbundvorhabens "PASCAL" ist es, KI-Verfahren für die proaktive Steuerung von Ampelanlagen zur urbanen Verkehrsoptimierung zu entwickeln und im urbanen V2X-Testfeld Magdeburg zur erproben. Das Testfeld wurde in Vorarbeit von Thorsis Technologies in Kooperation mit der Stadt Magdeburg aufgebaut und dient der Erfassung und Analyse von Verkehrsdaten in Echtzeit.

Um das gesteckte Ziel zu erreichen, setzt das Projektteam auf die Erforschung und Anwendung neuer KI-basierter Verfahren (Überwachtes Lernen, Bestärkendes Lernen, Graph-basiertes Lernen) für die Optimierung der Ampelschaltzyklen für den Verkehrsfluss. Das bestehende Testfeld stellt die Datenbasis für die Entwicklung des proaktiven Smart Controllers für Ampelanlagen dar. Neben den Verkehrsdaten des Testfelds sollen auch Verkehrsinformationen (z.B. Baustellen, Events, Stau oder Wetter) und Simulationsdaten (Verkehr, Kommunikation und Emission) verwendet werden. Die Simulationsdaten dienen einerseits der Verdichtung der Verkehrsdaten für das Training der KI-Modelle und andererseits der Bewertung von ermittelten Ampelschaltzyklen. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als Forschungseinrichtung, welche sich mit zwei Fachbereichen mit den Schwerpunkten Künstliche Intelligenz und einem digitalen Anwendungszentrum für Mobilität am Projekt beteiligt.

Das entwickelte System wird ins bestehende urbane V2X-Testfeld in Magdeburg integriert und umfassend erprobt. Die Evaluierung des Systems erfolgt zunächst anhand von Simulationsdaten. In späteren Projektphasen sollen Ampeln in Abstimmung mit Operatoren eines Verkehrsleitstandes entsprechend der Vorgabe der KI geschaltet werden. Der im Projekt entwickelte Prototyp soll Grundlage für einen flächendeckenden Einsatz für die urbane Verkehrsflussoptimierung sein und somit einen deutlichen Nutzen und Mehrwert für den Standort Deutschland entfalten (Reduktion von Treibhausgasemissionen, Erhöhung der Technologiekompetenz).

Projektleitung: Dr.-Ing. Christoph Steup
Kooperationen: ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg; Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2022 - 30.09.2025

AULA-KI: Adaptive Umgebungsabhängige Lokalisierung von autonomen Fahrzeugen durch Methoden der künstlichen Intelligenz

Aktuelle Entwicklungen von flexiblen Mobilitätslösungen in den Bereichen ÖPNV und Logistik zeigen klar in Richtung des autonomen elektrischen Fahrens. Die Vorteile eines breiten Einsatzes von autonom fahrenden Elektrofahrzeugen sind geringere Kosten, höhere Verfügbarkeit und größere Flexibilität. Ein derzeitiges Problem autonomer Fahrzeuge ist die Empfindlichkeit des Fahrbe-

triebs gegenüber Wettereinflüssen und dem Ausfall externer Lokalisierungsquellen (z. B. Satellitennavigation oder Mobilfunkkommunikation). Die genannten Einflüsse führen aktuell zu einer Störung oder dem Komplettausfall des autonomen Betriebs. Das AULA-KI-Projekt zielt darauf ab, Lokalisierungsinformationen für autonome Fahrzeuge immer und überall für zur Verfügung zu stellen. Hierzu werden in diesem Projekt modernste KI-Methoden angewendet und weiterentwickelt, um die vorhandenen Sensoren und Lokalisierungsinformationen hinsichtlich ihrer Qualität zu bewerten, zu verbessern und mit Informationen aus der Umgebung (Infrastrukturkommunikation) zu vereinen. Konzepte aus dem Bereich Schwarmintelligenz erweitern diesen Ansatz auf Schwärme von autonomen Fahrzeugen, die sich gegenseitig unterstützen, um eine effiziente, sichere und flexible Mobilität zur Verfügung zu stellen. Die Demonstration und Validierung der entwickelten KI-Methoden und Lokalisierungserweiterungen erfolgen mithilfe eines autonomen Personenshuttles auf einem dedizierten Testgelände.

Projektleitung: Dr.-Ing. Christoph Steup
Kooperationen: Aimes GmbH
Förderer: Sonstige - 01.08.2023 - 31.12.2024

Aimes Intelligenter Farm Roboter - Entwicklung eines autonomen, durch KI unterstützten Roboters zur Beprobung von Feldern in der Landwirtschaft

Das Projekt Aim-FarmRob dient der Entwicklung und Fertigung eines Prototyps für eine variable autonome KI-gestützte Roboterplattform für landwirtschaftliche Zwecke. Der Roboter dient dazu, arbeits- und damit kostenintensive Prozesse der Landwirtschaft zuverlässig zu automatisieren. In der ersten Stufe der Entwicklung wird der Roboter in der Lage sein, autonom auf vorher festgelegten Feldern Bodenproben zu nehmen, um die Planung der Bewirtschaftung und das Ausbringen von Düngemittel zu optimieren. Zu diesem Zweck kooperieren die Aimes GmbH Burg mit dem Lehrstuhl Computational Intelligence der Otto-von-Guericke Universität. Die Aimes GmbH konstruiert und fertigt den Roboter und entwickelt die Low-Level Software, während der Lehrstuhl CI die High-Level Software und die KI-Komponenten entwickelt. Die KI-Komponenten in dieser Entwicklungsphase dienen der Erkennung von Pflanzreihen und die Bewertung des Wuchszustandes sowie der Verbesserung der Lokalisierung des Roboters, um maximal zuverlässige Positionsinformationen für die Bodenproben und zukünftige Module zur Verfügung zu stellen.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: M.Sc. Yamini Sinha
Förderer: Bund - 15.12.2022 - 14.12.2025

Medinym - KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen

Motivation

Die fortschreitende wissenschaftliche Weiterentwicklung von Technologien auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) befördert medizinische Anwendungspotenziale. Einer realen Nutzung dieser Technologien durch eine Vielzahl an Anwendern wie Bürgerinnen und Bürger, Behörden, Mitarbeitenden des Gesundheitswesens und kleinen sowie mittelständischen Unternehmen steht die Schwierigkeit des datensicheren und datengeschützten Umgangs gegenüber. Gerade bei der automatisierten Verarbeitung von medizinischen Daten können oftmals innovative Technologien nicht eingesetzt werden, da aufgrund der sensiblen Inhalte, der Schutz der Identität zu Recht einen hohen Stellenwert einnimmt. Die Schutzwürdigkeit klinischer Daten und der dadurch erschwerte Zugang damit führt auch dazu, dass Maschinelle Lernverfahren (ML), beispielsweise für klinische Diagnosen, Prognosen sowie Therapie- oder Entscheidungsunterstützung nicht ohne größere Hürden entwickelt werden können.

Ziele und Vorgehen

Das Projekt "KI-basierte Anonymisierung personenbezogener Patientendaten in klinischen Text- und Sprachdatenbeständen" (Medinym) untersucht die Möglichkeit der Weiterverwertung sensibler Daten durch das Entfernen der empfindlichen Informationen mittels Anonymisierung. Im Projekt werden zwei medizinische

Anwendungsfälle, textbasierte Daten aus der elektronischen Patientenakte sowie Sprachdaten aus diagnostischen Ärztin-Patient-Gesprächen, exemplarisch umgesetzt. Dazu werden im Projekt offene Technologien zur Anonymisierung untersucht, weiterentwickelt und auf reale Daten angewandt. Außerdem untersuchen die Forschenden, wie die Aussagekraft solch anonymisierter Daten für die weitere Nutzung erhalten werden kann. Zusätzlich sollen Methoden betrachtet werden, die einen Missbrauch der Technologie außerhalb des beabsichtigten Anwendungsfalls verhindern oder erschweren.

Innovationen und Perspektiven

Durch die informationserhaltende Anonymisierung soll es möglich werden, klinische Daten weiterzuverarbeiten, da eine De-Anonymisierung nicht mehr möglich ist. Diese Datensätze können dann dazu dienen, KI-Modelle auf klinischen Daten datenschutzkonform zu trainieren oder auf andere Kohorten ausgedehnt werden. Damit wäre eine kumulative Sammlung entsprechender Datenmengen auch für kleine und mittelständische Unternehmen möglich. Denn so könnten sensible Daten über mehrere Anwendungszwecke hinweg zusammengefasst und für KI-Trainingsroutinen verwendet werden; eine entsprechende Anonymisierung stets vorausgesetzt. Die angestrebte Anonymisierung soll zudem die Bereitschaft von Patientinnen und Patienten steigern, in die Teilnahme an Studien, Datenanalysen sowie allgemeinen Spenden von Gesundheitsdaten einzuwilligen. Schlussendlich erlaubt die Informationserhaltene Anonymisierung die Integration der Technologie in gängige Entwicklungsmethoden und Diagnostiksysteme und stärkt damit den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschland in den Bereichen Diagnostik, Behandlung und damit allgemein der Gesundheitsversorgung.

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung:	M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen:	Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer:	Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität, AiLab, Prof. Sebastian Stober; Technische Universität Berlin, Quality and Usability Labs; Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin, Prof. Dr. Dr. Klaus Beier
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.12.2021 - 30.11.2024

AnonymPrevent - AI-based Improvement of Anonymity for Remote Assessment, Treatment and Prevention against Child Sexual Abuse

Das Projekt AnonymPrevent untersucht sowohl Einsatz als auch Verbesserung von innovativen KI-basierten Anonymisierungstechniken im Anwendungsfall der Erstberatung und präventiven Fernbehandlung von Menschen, die sich sexuell zu Kindern hingezogen fühlen. Ziel ist eine akustische Anonymisierung, die zwar die Identität eines Patienten (gegeben durch Stimme und Sprechweise) anonymisiert, gleichzeitig aber den für eine klinisch-diagnostische Beurteilung relevanten Gehalt an Emotionen und Persönlichkeitsausdruck beibehält. Die Anonymisierung der Stimme für die telefonische Kontaktaufnahme, sowie für weiterführende ggf. durch Videotelefonie ergänzte Therapien werden durch Variational Autoencoder mit Differential Digital Signal Processing bzw.

Avatar-basierter Kommunikation umgesetzt. Die Berliner Charité tritt als Praxis- und Forschungspartner auf, deren sexualwissenschaftliches Institut seit 2005 national und international wachsende Projekte für therapiemotivierte Menschen mit pädophilen oder hebephilen Neigung leitet. Die Annahme eines präventiven Therapieangebotes ist mit Scham und Angst vor sozialer Ausgrenzung verbunden. Entscheidend für die Inanspruchnahme ist die Vertrauenswürdigkeit des Angebots, und damit die Möglichkeit, verursacherbezogen sexuellen Kindesmissbrauch zu verhindern, was von hoher individueller und gesellschaftlicher Relevanz ist. Letztlich untersucht das Projekt die Frage, ob und in wie fern eine Anonymisierung der verbalen und visuellen Kommunikationskanäle zu einer Steigerung der Akzeptanz präventiver Behandlungsangebote führen kann sowie gleichzeitig die Kommunikation innerhalb der Therapie nicht ungünstig beeinflusst, womöglich sogar den offenen Austausch fördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: Johannes Schleiß
Kooperationen: Universität Potsdam; solocode GmbH, Berlin
Förderer: Bund - 01.02.2021 - 31.01.2024

AKILAS - Adaptiver KI-Lern-Assistent für die Schule

Eine persönliche und individualisierte Betreuung von Schülerinnen und Schülern führt zu deutlich besseren Lernerfolgen als ein frontal geführter, "klassischer" Unterricht. Da es aktuell nicht möglich ist, die hierfür notwendige große Anzahl von Lehrpersonen bereitzustellen, kann das digitale Lernen eine unterstützende Rolle spielen. Das Ziel ist, nicht nur digitale Lernmaterialien zur Verfügung zu stellen, sondern individuell auf die Bedürfnisse der Lernenden einzugehen.

Das Verbundprojekt AKILAS entwickelt Technologien für einen Lernassistenten, der mittels künstlicher Intelligenz passgenau Lernaufgaben auswählen, Antworten auswerten und Feedback geben kann. Dabei wirken Lehrende und Technik zusammen: die künstliche Intelligenz unterstützt Lehrkräfte bei der Gestaltung des Lernprozesses. Das Assistenzsystem wertet freie Schülerantworten mittels innovativer Sprachtechnologie automatisch aus und gibt ein Feedback darauf. Die Entwicklung des Lernassistenten wird kontinuierlich durch eine pädagogische Begleitforschung unterstützt, die das Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik evaluiert und zudem sicherstellt, dass hohe Datenschutzstandards bereits in der Forschungs- und Entwicklungsphase Grundlage der Konzeption sind.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: M.Sc. Yamini Sinha
Kooperationen: DFKI Berlin Speech and Language Technology (SLT), Berlin; Technische Universität Berlin, Quality and Usability Labs
Förderer: Bund - 01.08.2021 - 31.12.2023

Eonymous -Sprecheranonymisierung unter Erhalt der emotionalen Ausdruckswirkung

Durch die technologischen Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), halten auch interaktive und intelligente Sprachassistenten mehr und mehr Einzug in den gesellschaftlichen Alltag. Aus datenschutzrechtlichen Gründen ist deren Einsatz jedoch meist auf Anwendungen im privaten Bereich beschränkt. Insbesondere die Möglichkeit Sprechende auf Basis einer Vielzahl an erhobenen Daten zu identifizieren, verhindert einen effektiven Einsatz von Sprachassistenten in datenschutzrechtlich sensiblen Bereichen wie beispielsweise dem Gesundheitssektor oder der Lernunterstützung. Für viele Anwendungen ist die Identität der Sprechenden jedoch nicht zwangsläufig relevant, sondern es ist lediglich erforderlich zu wissen, was genau gesagt wurde. Dabei enthält Sprache neben dem Inhalt des Gesagten auch weitere Indikatoren, wie beispielsweise die Emotionalität oder die Ausdrucksweise. Der Erhalt dieser sprachlichen Feinheiten nach einer Anonymisierung der Sprechenden ist für die Interpretation und ein umfassendes Verständnis des Gesagten in vielen Anwendungsbereichen jedoch sehr wichtig (z.B. um den Gesundheitszustand eines Patienten richtig einzuschätzen).

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober
Projektbearbeitung: MSc. Jan-Ole Perschewski, MSc. André Ofner, MSc. Maral Ebrahimzadeh, MSc. Valerie Krug
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS); Motor Ai (Berlin)
Förderer: Bund - 01.10.2019 - 30.06.2023

CogXAI - KI trainieren und verstehen mit Methoden aus den kognitiven Neurowissenschaften (BMBF)

Im Rahmen des Projekts CogXAI werden Methoden und Erkenntnisse aus den kognitiven Neurowissenschaften auf künstliche neuronale Netze (KNNs) übertragen. Es werden (1) post-poc- Erklärungsmethoden für bereits trainierte Netze basierend auf funktionalen und strukturellen Analysetechniken erforscht und (2) per Design (ante-hoc) transparente und interpretierbare Netzwerk- Architekturen aus neurowissenschaftlichen Erkenntnissen abgeleitet. Zusätzlich wird ein starker Praxisbezug durch die Einbindung von Anwendungspartnern aus den Bereichen autonomes Fahren (Motor AI) und Sprachassistenzsysteme (Fraunhofer IIS) hergestellt, für die in naher Zukunft eine hohe wirtschaftliche Relevanz in Deutschland erwartet werden kann.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Kongresse:

- Prof. Dr. Sanaz Mostaghim, Mitglied im Technical Program Committee, ACM Genetic and Evolutionary Computation Conference GECCO 2023
- Prof. Dr. Sanaz Mostaghim, Mitglied im Technical Program Committee, IEEE Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology CIBCB, 2023
- Prof. Dr. Sanaz Mostaghim, Mitglied im Technical Program Committee, IEEE Conference on Evolutionary Computation, IEEE CEC 2023
- Prof. Dr. Sanaz Mostaghim, Mitglied im Technical Program Committee, International Conference on Multicriterion Evolutionary Optimization, EMO 2023
- Prof. Dr. Sanaz Mostaghim, Organizer DECODE Workshop, Cognitive Vitality, OVGU, Oktober 2023
- Dr. Christoph Steup, Organizer RoboCup GermanOpen, 3. Juni 2023, in Fraunhofer IFF Magdeburg
- Dr. Christoph Steup, Mitglied der Executive Committee des RoboCup @work, RoboCup WorldCup, Bordeaux 2023
- Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, International Conference on Computational

Science (ICCS) 2023

- Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Technical Program Committee, ENERGY 2023
- Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Program Committee, HPC Asia 2023
- Prof. Dr. Michael Kuhn, Mitglied im Steering Committee, Workshop on Challenges and Opportunities of Efficient and Performant Storage Systems (CHEOPS) 2023
- M.Sc. Hannes Stützer, A Formel Verification Framework for Model Checking Safety Requirements of a Simulink Landing Gear Case Study, ESREL 2023
- Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IEEE Consumer Communications & Networking Conference (CCNC), 8.-11. Januar 2023
- Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IFIP International Conference on Networking, 12.-15. Juni 2023
- Prof. Dr. David Hausheer, TPC Mitglied, IFIP International Conference on Network and Service Management (CNSM), 30. Oktober - 2. November 2023
- Artificial Intelligence Lab, Hannover Messe 2023, 17.04.-21.04.2023
- Prof. Dr. Sebastian Stober und M.Sc. Johannes Schleiß, Workshop "KI-Bildung" auf der GI-Informatiktagung 2023, 26.09.-29.09.2023

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Anderer, Simon; Kempfer, Tobias; Scheuermann, Bernd; Mostaghim, Sanaz

Dynamic optimization of role concepts for role-based access control using evolutionary algorithms
SN Computer Science - Singapore : Springer Singapore, Bd. 4 (2023), Artikel 416, insges. 17 S.

Bieber, Michelle; Manukjan, Anke; Schleiß, Johannes; Neumann, Fabian; Pohlenz, Philipp

Die Nutzung der Curriculumwerkstatt im Rahmen der Curriculumentwicklung - Leitfaden und Praxisbeispiel
Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung - Berlin : DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH, Bd. 84 (2023), S. 97-118

Dockhorn, Alexander; Kirst, Martin; Mostaghim, Sanaz; Wiczorek, Martin; Zille, Heiner

Evolutionary algorithm for parameter optimization of context steering agents
IEEE transactions on games - New York, NY : IEEE, Bd. 15 (2023), Heft 1, S. 26-35
[Imp.fact.: 2.3]

Eckert, Dominik; Wicklein, Julia; Herbst, Magdalena; Dwars, Stephan; Ritschl, Ludwig; Kappler, Steffen; Stober, Sebastian

Deep learning based tomosynthesis denoising - a bias investigation across different breast types
Journal of medical imaging - [Bellingham, Wash.]: SPIE, Bd. 10 (2023), Heft 6, Artikel 064003
[Imp.fact.: 2.4]

Ghosh, Suhita; Das, Arnab; Sinha, Yamini; Siegert, Ingo; Polzehl, Tim; Stober, Sebastian

Emo-StarGAN - a semi-supervised any-to-many non-parallel emotion-preserving voice conversion
Interspeech 2023 - International Speech and Communication Association ; Harte, Naomi, S. 2093-2097

Glauer, Martin; Memariani, Adel; Neuhaus, Fabian; Mossakowski, Till; Hastings, Janna

Interpretable ontology extension in chemistry
Semantic web - Amsterdam : IOS Press . - 2023, insges. 22 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Hawlitsek, Anja; Dietrich, André; Zug, Sebastian

Effects of different types of guidance on students' motivation and learning in a remote laboratory in computer science
Computer science education - London : Routledge, Taylor & Francis Group, Bd. 33 (2023), Heft 3, S. 375-399
[Imp.fact.: 2.7]

Jamil, Iffat; Mostaghim, Sanaz; Wachem, Berend; Chéron, Victor; Hausmann, Max

Landscape analysis of multi-objective control of fluidized beds
Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 1950-1955 ;
[Konferenz: Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO '23 Companion, Lisbon, Portugal, July 15 - 19, 2023]

Laupichler, Matthias Carl; Aster, Alexandra; Perschewski, Jan-Ole; Schleiss, Johannes

Evaluating AI courses - a valid and reliable instrument for assessing artificial-intelligence learning through comparative self-assessment
Education Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 10, Artikel 978, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Puzniak, Robert Jerzy; Prabhakaran, Gokulraj T.; McLean, Rebecca J.; Stober, Sebastian; Ather, Sarim; Proudlock, Frank A.; Gottlob, Irene; Dineen, Robert A.; Hoffmann, Michael B.

CHIASM-Net - artificial intelligence-based direct identification of chiasmal abnormalities in albinism
Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 13, Artikel 14, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Ristic, Marko; Noack, Benjamin; Hanebeck, Uwe D.

Distributed range-only localization that preserves sensor and navigator privacies
IEEE transactions on automatic control / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY :
Institute of Electrical and Electronics Engineers, Bd. 68 (2023), Heft 12, S. 7151-7163
[Imp.fact.: 6.8]

Schlagenhauf, Tobias; Lin, Yiwen; Noack, Benjamin

Discriminative feature learning through feature distance loss
Machine vision and applications - Berlin : Springer, Bd. 34 (2023), Heft 2, Artikel 25, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 3.3]

Schleiss, Johannes; Laupichler, Matthias Carl; Raupach, Tobias; Stober, Sebastian

AI course design planning framework - developing domain-specific AI education courses
Education Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 9, Artikel 954, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Weikert, Dominik; Steup, Christoph; Mostaghim, Sanaz

Survey on multi-objective task allocation algorithms for IoT networks
Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 1, Artikel 142, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Westermann, Johannes; Mayer, Jana; Petereit, Janko; Noack, Benjamin

Receding horizon cost-aware adaptive sampling for environmental monitoring
IEEE control systems letters - New York, NY : IEEE, Bd. 7 (2023), S. 1069-1074

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Schleiss, Johannes; Mah, Dana-Kristin; Böhme, Katrin; Fischer, David; Mesenhöller, Janne; Paaßen, Benjamin; Schork, Sabrina; Schrumpf, Johannes

Künstliche Intelligenz in der Bildung - drei Zukunftsszenarien und fünf Handlungsfelder
Berlin: KI-Campus, 2023, 1 Online-Ressource - (Diskussionspapier)

Schleiss, Johannes; Manukjan, Anke; Bieber, Michelle; Stober, Sebastian

Curriculum workshops as method of interdisciplinary curriculum development - a case study of artificial intelligence in engineering
ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 3 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Benecke, Tobias; Antons, Oliver; Mostaghim, Sanaz; Arlinghaus, Julia C.

A coevolution approach for the multi-objective circular supply chain problem
IEEE CAI 2023 / IEEE Conference on Artificial Intelligence , 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 222-223 ;
[Konferenz: 2023 IEEE Conference on Artificial Intelligence, CAI 2023, Santa Clara, Californien, USA, 05-06 June 2023]

Benecke, Tobias; Antons, Oliver; Mostaghim, Sanaz; Arlinghaus, Julia C.

A generalized circular supply chain problem for multi-objective evolutionary algorithms
Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 355-358 ;
[Konferenz: Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO '23 Companion, Lisbon, Portugal, July 15 - 19, 2023]

Benecke, Tobias; Mostaghim, Sanaz

Effects of optimal genetic material in the initial population of evolutionary algorithms
2023 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI) - Piscataway, NJ : IEEE, S. 1386-1391

Borstelmann-Arp, Lukas; Steup, Christoph; Mostaghim, Sanaz

Multi-objective seed curve optimization for coverage path planning in precision farming

Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 1312-1320

Bostelmann-Arp, Lukas; Steup, Christoph; Mostaghim, Sanaz

Linking field decomposition and coverage path planning - a coevolution approach

IEEE CAI 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 294-295

Clemens, Vera; Schulz, Lars-Christian; Gartner, Marten; Hausheer, David

DDoS detection in P4 Using HYPERLOGLOG and COUNTMIN sketches

Proceedings of IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium 2023 , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Akkaya, Kemal, insges. 6 S.

Dix, Marcel; Manca, Gianluca; Okafor, Kenneth Chigozie; Borrison, Reuben; Kirchheim, Konstantin; Sharma, Divyasheel; Chandrika, Kr; Maduskar, Deepti; Ortmeier, Frank

Measuring the robustness of ML models against data quality issues in industrial time series data

2023 IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics / IEEE International Conference on Industrial Informatics , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Jasperneite, Jürgen, insges. 8 S. ;

[Konferenz: IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics, INDIN, Lemgo, Deutschland, 18 - 20 July 2023]

Djartov, Boris; Mostaghim, Sanaz

Multi-objective multiplexer decision making benchmark problem

Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 1676-1683

Dsilva, Vegenshanti; Schleiss, Johannes; Stober, Sebastian

Trustworthy academic risk prediction with explainable boosting machines

Artificial Intelligence in Education , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Wang, Ning, S. 463-475 - (Lecture notes in computer science; volume 13916)

Duník, Jinřich; Straka, Ondřej; Noack, Benjamin

Classification of uncertainty sources for reliable Bayesian estimation

2023 IEEE Symposium Sensor Data Fusion and International Conference on Multisensor Fusion and Integration (SDF-MFI), insges. 8 S.

Ebrahimzadeh, Maral; Krug, Valerie; Stober, Sebastian

Transformer-based chord recognition with unsupervised pre-training of input embeddings

Tagungsband, DAGA 2023 - 49. Jahrestagung für Akustik , 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Estorff, Otto *1957-*, S. 1374-1377

Funk, Christopher; Noack, Benjamin

Conservative data reduction for covariance matrices using elementwise event triggers

FUSION 2023 / International Conference on Information Fusion , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S.

Funk, Christopher; Noack, Benjamin

Graduated moving Window optimization as a flexible framework for multi-object tracking

2023 American Control Conference (ACC) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Tan, Xiaobo, S. 4864-4870

Gartner, Marten; Krüger, Thorben; Hausheer, David

BitTorrent over SCION - leveraging Unused Network Capacities in the Internet

Proceedings of IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium 2023 , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Akkaya, Kemal, insges. 5 S.

Gartner, Marten; Smith, Jean-Pierre; Frei, Matthias; Wirz, Francois; Neukom, Cédric; Hausheer, David; Perrig, Adrian

Hercules: high-speed bulk-transfer over SCION

2023 IFIP Networking Conference (IFIP Networking) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 9 S.

Gehrke, Björn; Mossakowski, Till

Extending OWL2 Manchester syntax to include missing features from OWL2 abstract syntax
CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3515 (2023), insges. 9 S.

Glauer, Martin; Mossakowski, Till; Neuhaus, Fabian; Memariani, Adel; Hastings, Janna

Neuro-Symbolic Semantic Learning for Chemistry
Compendium of Neurosymbolic Artificial Intelligence - Amsterdam : IOS Press . - 2023, S. 460-484, Artikel 21 -
(Frontiers in artificial intelligence and applications; volume 369)

Glauer, Martin; Neuhaus, Fabian; Mossakowski, Till; Hastings, Janna

Ontology pre-training for poison prediction
KI 2023: Advances in Artificial Intelligence , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Seipel,
Dietmar, S. 31-45 - (Lecture notes in computer science; volume 14236)

Gonschorek, Tim; Stützer, Hannes; Ortmeier, Frank; Wehmeier, Leon; Oppermann, Michael

A formal verification framework for model checking safety requirements of a simulink landing gear case study
European Conference on Safety and Reliability (ESREL), 3rd September - 7th September 2023, insges. 8 S.

Gosh, Suhita; Sinha, Yamini; Siegert, Ingo; Stober, Sebastian

Improving voice conversion for dissimilar speakers using perceptual losses
DAGA 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1358-1361

Grölle, David; Schulz, Lars-Christian; Wehner, Robin; Hausheer, David

High-speed per-packet checksums on the Intel Tofino
EuroP4 '23 - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 49-52

Heise, Julia; Mostaghim, Sanaz

Online learning hyper-heuristics in multi-objective evolutionary algorithms
Evolutionary Multi-Criterion Optimization , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Emmerich,
Michael, S. 162-175 - (Lecture notes in computer science; volume 13970)

Heise, Julia; Weise, Jens; Mostaghim, Sanaz

Towards benchmarking of pathfinding algorithms in path-influenced environments
Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United
States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 69-70

**Hintz, Jan; Bayerl, Sebastian P.; Sinha, Yamini; Ghosh, Suhita; Schubert, Martha; Stober, Sebastian;
Riedhammer, Korbinian; Siegert, Ingo**

Anonymization of stuttered speech - removing speaker information while preserving the utterance
3rd Symposium on Security and Privacy in Speech Communication - International Speech Communication
Association ; Siegert, Ingo . - 2023, S. 41-45

**Häring, Ivo; Mopuru, Sunil Kumar Reddy; Walz, Teo Puig; Dhanani, Mayur; Sandela, Nikhilesh; Finger,
Jörg; Vogelbacher, Georg; Höflinger, Fabian; Jain, Aishvarya Kumar; Richter, Alexander; Kirchheim,
Konstantin**

Overall Markov diagram design and simulation example for scalable safety analysis of autonomous vehicles
European Conference on Safety and Reliability (ESREL), 3rd September - 7th September 2023, insges. 8 S. ;
[Konferenz: 33rd European Safety and Reliability Conference (ESREL 2023), Southampton, UK, 3 - 8 September
2023]

**Häring, Ivo; Sandela, Nikhilesh; Walz, Teo Puig; Vogelbacher, Georg; Richter, Alexander; Jain,
Aishvarya Kumar; Dhanani, Mayur; Mopuru, Sunil Kumar Reddy; Kirchheim, Konstantin; Höflinger,
Fabian; Finger, Jörg**

Dynamically resolving and abstracting Markov models for system resilience analysis
European Conference on Safety and Reliability (ESREL), 3rd September - 7th September 2023, insges. 8 S. ;
[Konferenz: 33rd European Safety and Reliability Conference (ESREL 2023), Southampton, UK, 3 - 8 September
2023]

Johannsmeier, Jens; Allan, Kenneth; Stober, Sebastian

Verbesserte Singing Voice Separation für Riddim-Alben

Tagungsband, DAGA 2023 - 49. Jahrestagung für Akustik , 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Estorff, Otto *1957-*, S. 930-933

John, Tony; Perrig, Adrian; Hausheer, David

DMTP: Deadline-aware multipath transport protocol

2023 IFIP Networking Conference (IFIP Networking) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 9 S.

Kerautret, B.; Kirchheim, Konstantin; Lopresti, D.; Ngo, P.; Tomaszewska, P.

Promoting reproducibility of research results in international events (report from the RRPR)

Reproducible Research in Pattern Recognition , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Kerautret, Bertrand, S. 111-123 - (Lecture notes in computer science; volume 14068) ;

[Workshop: Fourth International Workshop on Reproducible Research in Pattern Recognition, RRPR 2022, Montreal, Canada, August 21, 2022]

Kirchheim, Konstantin

Towards deep anomaly detection with structured knowledge representations

Computer Safety, Reliability, and Security. SAFECOMP 2023 Workshops , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Guiochet, Jérémie, S. 382-389 - (Lecture notes in computer science; volume 14182) ;

[Konferenz: International Conference on Computer Safety, Reliability, and Security, SAFECOMP, Toulouse, France, September 19, 2023]

Kirchheim, Konstantin; Filax, Marco; Ortmeier, Frank

On challenging aspects of reproducibility in deep anomaly detection

Reproducible Research in Pattern Recognition , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Kerautret, Bertrand, S. 57-66 - (Lecture notes in computer science; volume 14068) ;

[Workshop: Fourth International Workshop on Reproducible Research in Pattern Recognition, RRPR 2022, Montreal, Canada, August 21, 2022]

Krug, Valerie; Olson, Christopher; Stober, Sebastian

Visualizing bias in activations of deep neural networks as topographic maps

CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3523 (2023), insges. 10 S.

Krug, Valerie; Ratul, Raihan Kabir; Olson, Christopher; Stober, Sebastian

Visualizing deep neural networks with topographic activation maps

HHA 2023 / Lukowicz , P. , 1st ed. - Amsterdam : IOS Press, Incorporated ; Lukowicz, P., S. 138-152

Krüger, Thoben; Beck, Clemens; Hausheer, David

Path Oracle - improving performance of path-aware applications in SCION

2023 19th International Conference on Network and Service Management (CNSM) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 5 S.

Lang, Sebastian; Siegert, Ingo; Artiushenko, Viktor; Schleiss, Johannes

AI Engineering als interdisziplinäres Einführungsmodul zwischen Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwesen

Informatik 2023 - Berlin : Gesellschaft für Informatik e.V. ; Klein, Maik, S. 381-384 - (GI-Edition. Proceedings; volume P-337)

Lukashevich, Hanna; Grollmisch, Sascha; Abeßer, Jakob; Stober, Sebastian; Bös, Joachim

How reliable are posterior class probabilities in automatic music classification?

Proceedings of the 18th International Audio Mostly Conference - New York, NY : The Association for Computing Machinery . - 2023, S. 45-50

Mai, Sebastian; Benecke, Tobias; Mostaghim, Sanaz

MACO - a real-world inspired benchmark for multi-objective evolutionary algorithms

Evolutionary Multi-Criterion Optimization , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Emmerich, Michael, S. 305-318 - (Lecture notes in computer science; volume 13970)

Mania, Georgiana; Styles, Nicholas; Kuhn, Michael; Salzburger, Andreas; Yeo, Beomki; Ludwig, Thomas

Vecpar - a framework for portability and parallelization

Computational Science – ICCS 2023 , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Mikyška, Jiří., S. 253-267 - (Lecture notes in computer science book series; volume 14073)

Mayer, Jana; Klumpp, Vesa; Hillenbrand, Jonas; Noack, Benjamin

Statistical approach for preload monitoring of ball screw drives

IEEE SENSORS 2023 - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 4 S.

Mossakowski, Till; Hedblom, Maria M.; Neuhaus, Fabian; Arévalo Arboleda, Stephanie; Raake, Alexander

Using the diagrammatic image schema language for joint human-machine cognition

Engineering for a changing world - Ilmenau : Technische Universität Ilmenau, Department of Mechanical Engineering ; Sattler, Kai-Uwe *1968-* . - 2023, S. 1-5, Artikel 5.1.133

Mostaghim, Sanaz; Shan, Qihao; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Duscha, Alexander; Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian

Unfolding the variability of clinical data in Parkinson treatment using multi-objective analysis

IEEE CAI 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 120-121

Mostaghim, Sanaz; Shan, Qihao; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Duscha, Alexander; Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Kuhn, Felix; Remy, Stefan

Medical and behavioral knowledge discovery using multi-objective analysis

2023 IEEE Conference on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology (CIBCB) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 8 S.

Rahman, Md Shohanoor; Nikoukar, Ali; Günes, Mesut

(POSTER) Smart shoe for fall detection application

2023 19th International Conference on Distributed Computing in Smart Systems and the Internet of Things (DCOSS-IoT) - Piscataway, NJ : IEEE, S. 83-85

Rahman, Md Shohanoor; Nukoukar, Ali; Günes, Mesut; Dezfouli, Behnam

Exploring accelerometer sensors for optimized smart shoe-based fall detection

2023 IEEE 14th Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON) - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 296-301

Reuter, Julia; Elmostikawy, Hani; Evrad, Fabien; Mostaghim, Sanaz; Wachem, Berend

Graph networks as inductive bias for genetic programming - symbolic models for particle-laden flows

Genetic Programming , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Pappa, Gisele, S. 36-51 - (Lecture notes in computer science; volume 13986) ;

[Konferenz: 26th European Conference on Genetic Programming, EuroGP 2023, Brno, Czech Republic, April 12-14, 2023]

Reuter, Julia; Pandey, Pravin; Mostaghim, Sanaz

Multi-objective Island model genetic programming for predicting the stokes flow around a sphere

2023 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI) - Piscataway, NJ : IEEE, S. 1485-1490

Rothkötter, Markus; Mostaghim, Sanaz

A preference-based activity scheduling algorithm using many-objective optimization

Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 407-410

Rothkötter, Markus; Weise, Jens; Mostaghim, Sanaz

Towards a new model for a 6G network-of-networks

IEEE CAI 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 255-256

Schmitt, Eva Julia; Noack, Benjamin

Event-based colored-noise Kalman filtering for improved resource efficiency

2023 IEEE Symposium Sensor Data Fusion and International Conference on Multisensor Fusion and Integration (SDF-MFI), insges. 7 S.

Schulz, Lars-Christian; Wehner, Robin; Hausheer, David

Cryptographic path validation for SCION in P4

EuroP4 '23 - New York,NY,United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 17-23

Schüller, Katharina; Rampelt, Florian; Koch, Henning; Schleiss, Johannes

Better ready than just aware - data and AI literacy as an enabler for informed decision making in the data age

Informatik 2023 - Berlin : Gesellschaft für Informatik e.V. ; Klein, Maik, S. 425-430 - (GI-Edition. Proceedings; volume P-337)

Seidelmann, Thomas; Mostaghim, Sanaz

Surrogate functions and digital twin simulation for modern facility layout planning

IEEE CAI 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 197-198

Thirugnana Sambandham, Venkatesh; Kirchheim, Konstantin; Ortmeier, Frank

Evaluating and increasing segmentation robustness in CARLA

Computer Safety, Reliability, and Security. SAFECOMP 2023 Workshops , 1st ed. 2023. - Cham : Springer

Nature Switzerland ; Guiochet, Jérémie, S. 390-396 - (Lecture notes in computer science; volume 14182) ;

[Konferenz: International Conference on Computer Safety, Reliability, and Security, SAFECOMP, Toulouse, France, September 19, 2023]

Wünsche, Johannes; Karim, Sajad; Kuhn, Michael; Broneske, David; Saake, Gunter

Intelligent data migration policies in a write-optimized copy-on-write tiered storage stack

Proceedings of the 3rd Workshop on Challenges and Opportunities of Efficient and Performant Storage Systems

- New York,NY,United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 17-26

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Das, Arnab; Ghosh, Suhita; Polzehl, Tim; Stober, Sebastian

StarGAN-VC++ - towards emotion preserving voice conversion using deep embeddings

12th ISCA Speech Synthesis Workshop - ISCA . - 2023, S. 81-87

Hausheer, David

Deployment of SCION over BRIDGES

BRIDGES User Group Meeting - George Mason University . - 2023, insges. 6 S.

Perrig, Adrian; Hausheer, David

Overcoming deployment and application challenges - introducing the SCION education Network

Scion Day 2023 - Network Security Group, ETH Zürich, S. 19

DISSERTATIONEN

Anderer, Simon; Mostaghim, Sanaz [AkademischeR BetreuerIn]

Role mining for industrial-strength ERP systems using evolutionary algorithms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiv, 287 Seiten, 66,03 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 221-229]

Duwe, Kira Isabel; Kuhn, Wingerath [AkademischeR BetreuerIn]

Coupling storage systems for efficient management of self-describing data formats

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (IX, 234 Seiten, 3,82 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 185-201]

Javadi, Mahrokh; Mostaghim, Sanaz [AkademischeR BetreuerIn]

Novel evolutionary approaches for multi-modal multi-objective problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xi, 159 Seiten, 12,19 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 134-149][Literaturverzeichnis: Seite 134-149]

Ofner, André; Stober, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Modelling canonical computations in brains and machines with the Free Energy Principle

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 162 Seiten, 21,14 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 143-162][Literaturverzeichnis: Seite 143-162]

Riestock, Maik; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]; Matthies, Ellen [AkademischeR BetreuerIn]; Zug, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Conceptual design and implementation of an external human-machine interface for an autonomously driving cargo bike

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XXV, 194 Seiten, 36,71 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 173-194][Literaturverzeichnis: Seite 173-194]

Ristic, Marko; Noack, Benjamin [AkademischeR BetreuerIn]

Data confidentiality for distributed sensor fusion

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (x, 96 Seiten, 1,06 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 86-94][Literaturverzeichnis: Seite 86-94]

Vogel, Christian; Elkmann, Norbert [AkademischeR BetreuerIn]; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Aktives 2D-Sensorprinzip und Methode zur dynamischen Generierung und funktional-sicheren Überwachung von Schutzräumen bei der Mensch-Roboter-Kooperation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, X, 197 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 177-194][Literaturverzeichnis: Seite 177-194]

Weise, Jens; Mostaghim, Sanaz [AkademischeR BetreuerIn]

Evolutionary many-objective optimisation for pathfinding problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 130, XVII-CXI Seiten, 18,9 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite XVII-XXXVI]

INSTITUT FÜR SIMULATION UND GRAPHIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67-58772, Fax 49 (0) 391 67-41164
office@isg.cs.uni-magdeburg.de
isgwww.cs.uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Graham Horton (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr. Holger Theisel
Prof. Dr. Stefan Schirra
Rita Freudenberg
Dr. Volkmar Hinz
Dr. Christian Rössl

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Christian Hansen
Prof. Dr. Graham Horton
Jun.-Prof. Christian Lessig
Prof. Dr. Bernhard Preim
Prof. Dr. Stefan Schirra
Prof. Dr. Holger Theisel

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Algorithmische Geometrie
- Bildverarbeitung und Bildverstehen
- Computer Vision
- Echtzeit-Computergrafik
- Simulation und Modellbildung
- Virtual and Augmented Reality
- Visual Computing
- Visualisierung

4. KOOPERATIONEN

- 2tainment GmbH, Magdeburg (B. Ruzik)
- 3DQR GmbH, Magdeburg (D. Kasper, D. Anderson)
- Auxilium pro Regionibus Europae in Rebus Culturalibus , Graz
- Carleton University, Ottawa, Kanada, Prof. Dr. Michiel Smid
- CAScination AG, Bern, Schweiz, Dr. Matthias Peterhans
- Center of Medical Image Science and Visualization, Linköping University (Prof. C. Lundström)

- Centro de Formación Somorrostro, Muskiz
- CO&SO -Conorzio per la cooperazione e la solidarieta-consorzio di cooperative socialiscieta cooperattiva sociale
- domeprojection.com, Magdeburg (C. Steinmann)
- Dornheim Medical Images GmbH, Magdeburg (L. Dornheim)
- E.N.T.E.R. GMBH, Graz
- FACTOR SOCIAL - CONSULTORIA EM PSICO SOCIOLOGIA E AMBIENTE LDA, Lissabon
- Forschungscampus STIMULATE (Prof. Dr. Georg Rose)
- Fraunhofer IFF, Magdeburg (Prof. Dr. N. Elkmann)
- FUTURE IN PERSPECTIVE LIMITED, Virginia
- Halmstad kommun, Schweden
- Hannover Medical School (Prof. F. Wacker)
- Harvard Medical School, Boston, USA (Prof. Jayender Jagadeesan, Prof. Ron Kikinis)
- Hasomed GmbH, Magdeburg (Dr. P. Weber)
- Henk Dijkstra (Utrecht University, Netherlands)
- Hochschule Magdeburg Stendal
- KAUST, Prof. Dr. Markus Hadwiger
- Luxsonic Technologies Inc., Saskatoon, Saskatchewan, Canada (Dr. M. Wesolowski)
- Mathieu Desbrun, Caltech, Pasadena, USA
- MediTech Electronic GmbH, Wedemark (R. Warnke)
- metratec GmbH, Magdeburg (K. Dannen)
- MIMESIS Group, Inria Strasbourg (Prof. S. Cotin)
- New York University, Courant Institute, Prof. Dr. Chee Yap
- Siemens Healthineers, Erlangen (Dr. J. Reiß)
- Surgical Planning Laboratory, Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston (Prof. R. Kikinis)
- Technical University of Berlin (Prof. D. Manzey)
- Themis Sapsis (Massachusetts Institute of Technology, USA)
- Thorsis Technologies GmbH (Dr. T. Szczepanski)
- Thought Technology Ltd., Montreal, Quebec (M. Cardichon)
- TU Braunschweig, ICG, Prof. Dr. M. Magnor
- TU Delft, Computer Graphics & Visualization Group, Prof. Dr. Anna Vilanova
- TU Dresden, Institut für Software- und Multimediatechnik, Prof. Dr. Raimund Dachselt
- UCDplus GmbH, Magdeburg
- University Hospital Leipzig (Dr. A. Thoene-Otto)
- University Hospital Magdeburg (Prof. M. Schostak)
- University Hospital Mainz (Dr. T. Huber, Prof. W. Kneist, PD Dr. M. Paschold, Prof. Hauke Lang)
- University of Bergen, Prof. Dr. Helwig Hauser
- University of Waterloo (Prof. L. Nacke)
- Universität Bern, ARTORG Center for Biomedical Engineering Research, Prof. Dr. Stefan Weber
- Universität Greifswald, Medizinische Fakultät, Prof. Dr. Henry Völzke, Dr. Oliver Gloger, PD Till Hermann
- Universität Heidelberg, Herzzentrum, Jun.-Prof. Dr. Sandy Engelhardt
- Universität Koblenz, Jun.-Prof. Dr. Kai Lawonn
- Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik
- Universität Magdeburg, FEIT-IESK, Prof. Dr. Georg Rose
- Universität Magdeburg, FVST-ISUT, Prof. Dr. Dominique Thévenin, PD Dr. Gabor Janiga
- Universität Magdeburg, Institut für Psychologie II, Prof. Dr. Stefan Pollmann
- Universität Magdeburg, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Dr. André Brechmann
- Universität Ulm, Prof. Dr. Timo Ropinski

- Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. Wippermann
- Universitätsklinikum Köln, Dr. Christian Wybranski
- Universitätsklinikum Magdeburg, Institut für Anatomie, Prof. Dr. med. H.-J. Rothkötter
- Universitätsklinikum Magdeburg, Institut für Neuroradiologie, Prof. Dr. Martin Skalej
- Universitätsklinikum Magdeburg, Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Prof. Dr. med. Maciej Pech
- VISUALIMPRESSION, Jean-Burger-Str. 2, 39112 Magdeburg
- VRVis - Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH, Wien, Dr. Kresimir Matkovic , Dr. Katja Bühler
- Zephram GbR, Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Florian Heinrich
Kooperationen: 3DQR GmbH, Magdeburg, Daniel Anderson
Förderer: Bund - 01.07.2023 - 31.12.2025

INSTANT-MUTAR - Multi-User-Training in Augmented Reality

Im Rahmen des FuE-Projektes soll ein Multi-User-Augmented-Reality (AR)-System entwickelt werden, mit dem sich Interaktionen mehrerer Benutzer in der AR via Head-Mounted-Display (HMD) oder Tablet bzw. Smartphone darstellen sowie virtuelle Inhalte austauschen und manipulieren lassen.

Während des Projekts übernimmt die 3DQR GmbH die smartphone- bzw. tabletbasierte Umsetzung des Multi-User-Frameworks zur Erstellung der interaktiven AR-Szenen. Außerdem werden in Zusammenarbeit mit der OVGU mehrere Anwendungsschnittstellen (API) entwickelt, die gemeinsam nutzbare Funktionalitäten, wie z.B. die Netzwerkkommunikation und Serveranbindung, enthalten. Diese sollen die Einbindung der von der OVGU entwickelten und evaluierten Techniken für HMD-basierte AR vereinfachen und beschleunigen. Außerdem wird auf diese Weise eine plattformübergreifende (d.h. auf Smartphone/Tablet und AR-Brille) Multi-User-Nutzung ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE (Prof. Dr. Georg Rose)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 01.11.2020 - 31.10.2025

Planning, Navigation and Monitoring Device for CT-guided Interventions (Großgeräteantrag)

In this project within the framework of the DFG major research instrumentation programme, a planning/navigation device is to be interfaced with a computer tomograph so that it can act as a central information system. In addition, algorithms are to be developed to facilitate CT-supported interventions in cooperation with several research groups on the STIMULATE research campus. These include, for example, new deep-learning-based segmentation procedures and path optimization algorithms to support multi-applicator planning or new CT image reconstruction procedures to reduce artifacts while saving radiation dose.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Danny Schott
Kooperationen: rhaug GmbH, Klöcknerstr. 4, 59368 Werne
Förderer: Bund - 01.09.2022 - 28.02.2025

INSTANT - OnSXale - Erforschung von Darstellungs- und Interaktionsmethoden in verteilten XR-Lernumgebungen

Im Rahmen des FuE-Projektes "OnSXale" sollen neuartige kollaborative und virtuelle Lernumgebungen für die Berufsausbildung in handwerklichen Berufen konzipiert, erforscht, entwickelt und evaluiert werden. Dabei werden Möglichkeiten erforscht und entwickelt, Lehrinhalte minimal-skeuomorph und didaktisch effektiv darzustellen. Außerdem werden Methoden zur verteilten, kollaborativen Bearbeitung von Ausbildungsaufgaben in virtuellen Umgebungen erforscht und entwickelt.

Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit von der rhaug GmbH und der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg. Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt. Das avisierte Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk INSTANT hervorgegangenes FuE-Projekt und wird entsprechend von der ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH begleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Fabian Joeres, Lovis Schwenderling
Kooperationen: domeprojections.com GmbH
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 31.12.2024

INSTANT - ProLeARn - Hardwareunabhängige Augmented Reality Umgebung - ARPSL

Im Rahmen des Projektes "ProLeARn" soll ein projektorbasiertes Augmented Reality-System für den Einsatz in schulischen Lehr- und Lernszenarien erforscht und entwickelt werden. Das Ziel des Vorhabens ist eine kosteneffiziente Lösung, welche mehreren Nutzern den simultanen Zugang zu virtuellen Inhalten erlaubt. Dafür werden unterschiedliche Projektionsgeometrien entwickelt und Algorithmen zur Darstellung der Inhalte sowie zur Interaktion der Teilnehmer mit virtuellen Inhalten als auch untereinander erforscht.

Grundsätzlich löst das Projekt das Problem, für die Anwendung von Augmented Reality in großen Gruppen AR-Hardware (Head-Mounted Displays, Eingabegeräte) für jeden Teilnehmer vorhalten zu müssen. Durch eine skalierbare, projektionsbasierte Lösung, die ohne nutzerspezifische Zusatzgeräte verwendet werden kann, ist der Zugang für alle Teilnehmer sichergestellt. Aus wirtschaftlicher Sicht bietet das avisierte System eine kosteneffiziente, erweiterbare und damit nachhaltige Lösung für AR-Umgebungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Dr. Marko Rak, Oleksii Bashkanov
Kooperationen: ALTA Klinik GmbH, Alfred-Bozi-Str. 3, 33602 Bielefeld
Förderer: Bund - 01.04.2022 - 31.12.2024

INSTANT - Web-KI Prostata - KI-basierte Algorithmen zur Vorhersage für Prostataerkrankungen

Im FuE-Projekt "Web-KI Prostata" soll eine webbasierte Applikation zur Vorhersage von Prostatakarzinomen und -erkrankungen mittel Künstlicher Intelligenz (KI) konzipiert, erforscht, entwickelt und evaluiert werden. Indem durch die Applikation auf verdächtige Areale im Prostatagewebe verwiesen wird und eine Einschätzung zu einer Erkrankung abgegeben wird, soll die Versorgung der Patienten verbessert und die rradiologischen Fachkräfte entlastet werden. Der Einsatz der KI hat das Potenzial, die Diagnose für eine Vielzahl an Patienten zu verbessern, die Anzahl an unnötigen Biopsien zu verringern und Kosten zu reduzieren.

Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in Kooperation zwischen der ALTA Klinik GmbH (KMU) und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt.

Das Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk "INSTANT" hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von dem Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH (Netzwerkmanagement) bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Laureen Polenz, Danny Schott, Florian Heinrich, Simon Frübis
Kooperationen: VISUALIMPRESSION, Jean-Burger-Str. 2, 39112 Magdeburg
Förderer: Bund - 01.08.2021 - 31.07.2023

INSTANT - MultiMersive: Erweiterte Interaktion mit virtuellen Inhalten (InterActVR)

Im Rahmen des FuE-Projektes "InterMED" soll ein Software-Framework für die nahtlose Kombination unterschiedlicher Medienformate zum Zweck der medizinischen sowie industriellen Aus- und Weiterbildung konzipiert, erforscht, entwickelt und evaluiert werden. Der Fokus liegt hierbei auf dem Wechseln/Springen zwischen Formaten wie klassischen 2D-Videoinhalten, passiven und interaktiven 360°-Videoumgebungen sowie Virtual-Reality-Szenen. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit von einem KMU-Partner (VISUALIMPRESSION) und einem Forschungspartner (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg). Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2 Jahren ausgelegt. Das avisierte Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk INSTANT hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von der Netzwerkmanagementeinrichtung, der ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH - Experimentelle Fabrik Magdeburg, bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Gino Gulamhussene, Dr. Fabian Joeres
Kooperationen: domeprojection.com, Magdeburg (C. Steinmann)
Förderer: Bund - 01.02.2021 - 30.04.2023

INSTANT - medAR / Medizinisches Tracking- und AR-Interaktionssystem (MTAI)

Im Rahmen des FuE-Projektes "medAR" wird angestrebt, neue interaktive, stereoskopische Augmented-Reality (AR)-Darstellungstechniken für medizinische Anwendungen zu erforschen und zu entwickeln. So sollen minimalinvasive Interventionen mit Hilfe der projektorbasierten AR unterstützt werden, indem Navigationshinweise für operative Instrumente oder virtuelle anatomische Objekte mit Bewegungskompensation auf den Patienten dreidimensional überlagert und für mehrere Nutzer in Teilprojektionen dargestellt werden. Die Navigation der Instrumente wird von visuellem wie auch auditivem Feedback unterstützt.

Durch den universellen Charakter des Systemaufbaus sollen darüber hinaus weitere Anwendungsszenarien erschlossen werden, wie z.B. die Ersthelfer:innenausbildung oder die anatomische Ausbildung von Ärzt:innen. Bei der Ausbildung von Ersthelfer:innen können unterschiedliche Krankheitsbilder auf einem Dummy dargestellt und mittels eines zu entwickelnden Pointers manipuliert werden.

Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit von einem KMU-Partner (domeprojection.com GmbH) und einem Forschungspartner (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg). Das Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 2 1/4 Jahren ausgelegt.

Das Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk INSTANT hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von der Netzwerkmanagementeinrichtung, der ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH - Experimentelle Fabrik Magdeburg, bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Hansen
Projektbearbeitung: Tom Wunderling, Laureen Polenz, Lovis Schwenderling
Kooperationen: 2tainment GmbH, Magdeburg (B. Ruzik); 2tainment GmbH, Magdeburg
Förderer: Bund - 01.03.2021 - 28.02.2023

INSTANT - VR-MED / Virtual Reality-gestützte Notfallsimulation für die medizinische Aus- und Weiterbildung

Im Rahmen eines Verbundprojektes, an dem die Firma 2tainment GmbH und die Fakultät für Informatik (FIN) der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg beteiligt sein sollen, wird ein neuartiger Virtual-Reality(VR)-Simulator entwickelt. In erster Linie soll eine Software-gestützte Simulation von Diagnostik- und Behandlungsabläufen erreicht werden. Das F&E-Projekt zielt auf den Einsatz von VR-Technologie und Simulationsalgorithmen für ausgewählte notfallmedizinische Trainingsmaßnahmen sowie die dafür notwendigen medizinischen Geräte ab. Ziel ist es, die notfallmedizinische Versorgung in Deutschland im Hinblick auf die Qualität der Trainingsmaßnahmen erheblich zu verbessern, indem der VR-Simulator zukünftig als Ausbildungsunterstützung für angehende Ärzte und Sanitäter dienen soll. Das avisierte Vorhaben ist ein aus dem Netzwerk kooperative Systeme (NekoS) hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von der Netzwerkmanagementeinrichtung, der ZPVP Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH, bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: Dr. Henry Herper
Kooperationen: Auxilium pro Regionibus Europae in Rebus Culturalibus , Graz
Förderer: EU - ERASMUS+ - 01.01.2022 - 30.06.2024

MICRO QUEST: Innovative Quality Evaluation Strategy for Micro-credentials in non-formal VET in Europe

Die Europäische Kommission definiert Micro Credentials (MCs) im Hochschulbereich als "eine Qualifikation, mit der Lernergebnisse nachgewiesen werden, die in einem kurzen, transparent bewerteten Kurs oder Modul erworben wurden."

Das Projekt MICRO QUEST will angesichts großer Veränderungen im europäischen Berufsbildungssektor die breite Einführung und Verwendung von Micro Credentials in der beruflichen Bildung untersuchen. Unter anderem sollen Fragen zur Qualitätssicherung von MCs und zur gegenseitigen Anerkennung durch verschiedene Einrichtungen formaler und nicht-formaler Bildungsanbieter innerhalb Europas diskutiert werden.

Dazu werden verschiedene Modelle der Qualitätssicherung untersucht und im Kontakt mit Akteuren im Berufsbildungsbereich die Anforderungen für den Einsatz von MCs konkretisiert. Daraus resultierend wird ein Leitfaden für potentielle Anbieter von MCs entwickelt und vorgestellt sowie ein europaweites Netzwerk für berufsbildende Einrichtungen mit MCs aufgebaut.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Raphaela Porsch, Jun.-Prof. Dr. Karina Becker, Dr. Volkmar Hinz, Dr. Henry Herper
Förderer: Haushalt - 01.11.2020 - 31.08.2023

Adaptives Lernen durch interaktive Lernstifte in Selbstlernphasen

Durch den Einsatz interaktiver Lernstifte (z. B. tiptoi (c)) und durch speziell dafür erstellte Unterrichtsmaterialien kann individuelle Förderung auch in Selbstlernphasen, beispielsweise im Homeschooling, für das Fach Deutsch geschehen. Die SchülerInnen können am multimodal aufbereiteten Unterrichtsgegenstand in ihrem individuellen Lerntempo und durch adaptive Lernzielbestimmungen, Zusatzinformationen und gestufte Hilfestellungen ihr Wissen erweitern und aufbauen. Darüber hinaus ermöglicht die Technik, den Wissensstand der einzelnen SchülerInnen zu diagnostizieren und weitere Lernangebote individuell anzubieten. Die SchülerInnen erwerben nachhaltige Kompetenzen für das selbstständige Lernen in der digitalen Welt.

Überprüft wird mit dem Projekt, inwieweit interaktive Lernmaterialien SchülerInnen in Selbstlernphasen

individuell zu unterstützen und durch Diagnoseverfahren zu fördern vermögen, ohne dass sie auf die Hilfe von Eltern oder Lehrkräften angewiesen sind. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Konzipierung von Selbstlernphasen in allen Schulformen und für die Weiterentwicklung des nachhaltigen Lernens in der digitalen Welt. Sie dienen auch als Basis für die Konzipierung eines "Flipped Learning" im Deutschunterricht.

Programmiert werden die Lernstifte in Unterstützung durch die Informatik an der OvGU. Die empirische Begleitforschung erfolgt durch die Professur für allgemeine Didaktik

Projektleitung: Dr. Henry Herper
Kooperationen: Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.07.2020 - 30.06.2023

Digitale Medien in der Kita - Analyse der digitalen Praxen und des medialen Habitus von Erzieher*innen und Entwicklung eines Erhebungsinstruments sowie eines Fortbildungsmoduls

Im Fokus des Vorhabens steht der berufsbezogene mediale Habitus von frühpädagogischen Fachkräften, dessen Kenntnis - sowohl hinsichtlich der Nutzung digitaler Lernmittel für Kinder und medienpädagogischer Angebote, der Organisation der Arbeitsabläufe in der Kita, der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Fachkräfte und der Vernetzung und Kommunikation mit Eltern u.a.m. - als Ausgangspunkt für zielgruppengerechte Interventionen zur Digitalisierung von Kitas angesehen wird. Es werden in einem qualitativen Design Typen dieses Habitus rekonstruiert und unter Einbezug der Perspektiven von Kindern und Eltern seine Einbettung in das auf digitale Medien bezogene Geschehen in der Kita analysiert. In einer anschließenden quantitativ angelegten Studie wird ein Fragebogen zur Erfassung dieses Habitus entwickelt und an einem größeren Sample für die Validierung sowie Quantifizierung der Habitus-Typen genutzt. Des weiteren wird der Fragebogen als Instrument zur Erfassung und Selbstreflexion des Habitus von Erzieher*innen, etwa im Rahmen einer Weiterbildung, aufbereitet und publiziert. Die empirischen Ergebnisse werden für die Entwicklung eines Weiterbildungsmoduls genutzt, das die Analyse und Reflexion des jeweiligen Habitus und des auf digitale Medien bezogenen Geschehens in der jeweiligen Kita zum Gegenstand hat. Die Verwendung und Auswertung des Fragebogens als Instrument zur Bestimmung des persönlichen Habitus wird in dieses Modul integriert.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Claudia Krull
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2027

Virtuelle Stochastische Sensoren für die Verhaltensrekonstruktion von Partiiell Beobachtbaren Diskreten oder Hybriden Stochastischen Systemen

Viele realweltliche Probleme lassen sich durch diskrete oder hybride stochastische Systeme beschreiben; z.B. Produktionssysteme oder Krankheitsverläufe. Deren Modellierung und Simulation ist sehr gut möglich, aber nur, wenn sie komplett beobachtbar sind. Oft sind aber nur bestimmte Ausschnitte oder Ausgaben des Systems beobachtbar, wie die Symptome eines Patienten. Wenn diese Beobachtungen dann noch stochastisch von den Zuständen des bereits stochastischen Prozesses abhängen, wird die Verhaltensrekonstruktion schwierig. Unsere verborgenen nicht-Markovschen Modelle können solche partiell beobachtbaren Systeme abbilden. Wir haben auch effiziente Algorithmen die typische Fragestellungen für diese Modellklasse beantworten können, z.B. kann ein virtueller stochastischer Sensor aus einen Beobachtungsprotokoll rekonstruieren, welches spezifische Systemverhalten dieses hervorgebracht hat, und mit welcher Wahrscheinlichkeit. Oder es kann auf das wahrscheinlichste Modell geschlossen werden, wenn mehrere möglich sind. Derzeitig werden verschiedene Anwendungsszenarien ausgelotet, beispielsweise die Analyse von Wartungs- und Lagerprozessen mit Hilfe von an neuralgischen Punkten aufgenommenen RFID Daten. Weiterhin ist eine Anwendung in Planung, die die Früherkennung von Demenz anhand einfacher Sensoren im Lebensumfeld von älteren Menschen ermöglichen soll.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Christian Lessig, Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: Mirko Ebert
Kooperationen: Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik (FVST), ISUT (K. Zähringer)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Experimental investigation of flow fields in the interstices of bulk particles with ray tracing based reconstruction

The flow behaviour of the gas phase in a packed bed has important effects on mass and energy transport processes that are taking place in the bed. It is hence also a central parameter for process optimisation of such systems. Currently, however, only very limited data on the gas flow in packed beds exists, since the access to the particle interstices is very challenging with both probe-based and optical measurement methods. Furthermore, the existing results were typically obtained using refractive index matching, and are hence limited to liquids. For gaseous flows, mainly conclusions obtained using similarity theory are available, which limits the potential range of application.

In this project, we extend optical particle image velocimetry (PIV) of the velocity fields in the gas phase within packed beds by ray tracing reconstructions. For this, we use beds consisting of transparent bulk material so that the velocity field determination can be aided with a numerical simulation of light propagation through the bed. The simulation is performed with ray tracing, and the resulting information is used to correct the raw PIV particle images of the flow. This technique then allows for the direct measurement of velocity fields in the gas phase of transparent packed beds. For the development of the reconstruction method, the packed bed is modelled using transparent spherical packing material in regular arrangements. The high sensitivity of the method to a precise correspondence between the experimental set-up and the simulation, including, for example, the exact shape and refractive indices of the spheres, will be addressed systematically through the numerical optimisation of the parameters used in the simulation as well as new methods for PIV illumination, calibration and post-processing. The gas flow in the bed will be varied concerning Reynolds number, arrangement of the gas inlets to the bed, and packing material size and arrangement. High-speed PIV will give access not only to the mean velocities but also to fluctuations and turbulence quantities in the interstices. These are important for heat and mass transfer modelling. The velocity fields obtained with the new technique are validated with results of endoscopic measurements, with the mean velocity fields measured in the partner project A2, the simulated velocities from A4 and C6, and, at the bed surface, by comparison with the velocity fields measured by standard PIV directly above the bed. The project will also deliver a complete methodology, including a ray tracing software, that facilitates the adoption of the method by the scientific community. The ray tracing expertise and software of the present project will also be used in a cross-site collaboration with project B3 in Bochum to characterise the radiation experiment performed there.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Preim
Projektbearbeitung: Dr. Patrick Saalfeld, Dr. Sebastian Wagner
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.10.2020 - 30.09.2023

AUGMENTED COOPERATION IN EDUCATION AND TRAINING IN NUCLEAR AND RADIO-CHEMISTRY (A-CINCH)

Expertise in nuclear and radiochemistry (NRC) is of strategic relevance in the nuclear energy sector and in many vital applications. The need for radiochemistry expertise will even increase as the focus shifts from safe nuclear power plant operation to decontamination and decommissioning, waste management and environmental monitoring. The non-energy fields of NRC applications are even much broader ranging from life sciences - radiopharmaceuticals, radiological diagnostics and therapy - through dating in geology and archaeology, (nuclear) forensics and safeguards operations, to radiation protection and radioecology. The A-CINCH project primarily addresses the loss of the young generation's interest for nuclear knowledge by focusing on secondary / high school students and teachers and involving them by the "Learn through Play" concept. This will be achieved by bringing advanced educational techniques such as state-of-the-art 3D virtual reality NRC laboratory, Massive Open Online Courses, RoboLab distance operated robotic experiments, Interactive Screen Experiments, NucWik database of teaching materials, or Flipped Classroom, into the NRC education. All the new and existing tools wrapped-up around the A-CINCH HUB - a user-friendly and easy-to-navigate single point of access - will contribute increasing the number of students and trainees in the field of nuclear and radiochemistry. Nuclear awareness will be further increased by the High School Teaching Package, Summer Schools for high school

students, Teach the Teacher package and many others. Additionally, successful educational and training tools from previous projects will be continued and further developed. Networking is an important part of the project, facilitated by having ENEN as one of the partners and by having structural links with other Euratom projects, the EuChemS, the NRC-Network as well as by additional links with other end users and stakeholders including the high schools.

Projektleitung: Dr.-Ing. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer), Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Computational Medicine

Aktuell werden im Rahmen der Krebstherapie - von der initialen Diagnostik des Patienten bis zur Therapie und Nachkontrolle - zahlreiche Daten verschiedener Modalitäten aufgenommen. Für eine Behandlungsentscheidung muss eine Auswertung dieser Daten erfolgen und um die Anatomie und Pathophysiologie des Patienten ergänzt werden.

Das Ziel des Querschnittsthemas Computational Medicine ist die Erforschung einer Planungs- und Therapiesoftware, welche bei der Behandlung von Tumoren in Abdomen und Thorax unterstützt. Dabei werden Techniken aus dem Bereich Künstliche Intelligenz (KI) mit Fokus auf Deep Learning (DL) zur medizinischen Bildanalyse (Segmentierung und Klassifikation) genutzt sowie geeignete Visualisierungskonzepte für die intra-operative Durchführung erforscht.

Inhaltlich soll zum einen eine Planungssuite für minimal-invasive Eingriffe im CT und im MRT erforscht und entwickelt werden, welche die der Behandlung von Lungen-, Nieren- und Lebermetastasen unterstützt.

Des Weiteren wird ein KI-basiertes ONKONET für die Segmentierung und Klassifikation von Organen, Tumoren und Risikostrukturen entwickelt sowie ein ebenfalls KI-basiertes THERAPYNET für die Leitthemen iMRI Solutions und iCT Solutions, um den Therapieerfolgs durch die Bestimmung von Nekrosezonen von Leber- und Lungentumoren vorherzusagen. Dieses inkludiert neben den Parametern des Eingriffs selbst auch patientenspezifische Informationen, welche mithilfe von Ergebnissen aus dem Querschnittsthema Immunoprofiling extrahiert wurden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Sylvia Saalfeld (geb. Glaßer)
Projektbearbeitung: Marcus Streuber, Lena Spitz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2021 - 30.04.2025

Skalenübergreifende Kopplung vaskulärer Hämodynamik zur KI-basierten, standardisierten Evaluation neurologischer Pathologien

Neurovaskuläre Erkrankungen können zu schwerwiegenden Einschränkungen und Behinderungen bei den betroffenen Personen führen und zählen darüber hinaus zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland. Dazu gehören patientenspezifische Pathologien der Hirngefäße wie intrakranielle Aneurysmen (permanente, ballonartige Gefäßbaussackungen) oder arteriovenöse Malformationen (Kurzschluss der arteriellen und venösen Gefäße ohne Kapillarbett). Zwar gelingt mithilfe von sich kontinuierlich weiterentwickelnden Bildgebungsmodalitäten eine zuverlässige Diagnose, jedoch ist die individuelle Risikobewertung höchst komplex, unterliegt zahlreichen Einflussgrößen und wird im klinischen Alltag aufgrund fehlender Modelle zu simplifiziert umgesetzt. Dadurch wird die Wahl einer optimalen Therapiemethode erschwert.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens soll mithilfe einer mehrskaligen Modellierung ein ganzheitlicher Ansatz zur Evaluation von neurovaskulären Pathologien realisiert werden. Hierbei wird zunächst die kardiovaskuläre Hämodynamik mittels eines eindimensionalen Modells beschrieben, um im Anschluss die neurovaskuläre Zirkulation und das venöse System dreidimensional und unter Anwendung der numerischen Strömungsmechanik abbilden zu können. Durch diese hochindividualisierte Herangehensweise können die genannten Pathologien präzise morphologisch und hämodynamisch beschrieben werden, um deren Wachstums- und Remodellierungsprozesse entlang der Zeitskala computergestützt nachzuvollziehen. Dazu werden sowohl zeitabhängige Flussdaten und tomographische Volumendaten genutzt, als auch longitudinale Analysen.

Nach der erfolgreichen Realisierung der Modellierungen "von der Aorta bis zur Vene" setzt sich das Projekt im Rahmen eines Nutzbarkeitsmoduls das Ziel, die entwickelten in-silico Modelle zu standardisieren. Parallel

dazu werden hochaufgelöste in-vitro Validierungsmessungen durchgeführt, um die Plausibilität der Modelle zu gewährleisten. Abschließend ist die Überführung der Entwicklungen in ein Scoring-System vorgesehen, um eine Anwendung im klinischen Umfeld vorzubereiten. Sowohl für die Standardisierung als auch für das Scoring System werden Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) genutzt, die zum einen die Bild- und Modell-basierte Vorverarbeitung und die Auswertung der Flusssimulation beschleunigen können (mit Fokus auf Deep Learning) und zum anderen die extrahierten Parameter für eine automatische Auswertung nutzen (mit Fokus auf Machine Learning).

Insgesamt ermöglicht der geplante ganzheitliche Ansatz zur Bewertung neurovaskulärer Pathologien eine interdisziplinäre Verknüpfung aus simulativer Beschreibung der patientenindividuellen Hämodynamik mit medizinischer Bildgebung, angepasster Modellierung und KI-gestützter Bildverarbeitung und Auswertung. Durch die Übertragung dieser Einflussgrößen in ein standardisiertes Bewertungssystem kann folglich die präzise und für den Patienten risikofreie Einschätzung des tatsächlichen Erkrankungszustands gelingen.

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
Projektbearbeitung: Daniel Stelter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 30.04.2026

Skalierungsinvariante multidimensionale Projektionen für die Informationsvisualisierung

Die Suche nach guten Projektionen von multidimensionalen Daten in 2D ist ein Standardproblem in einer Reihe von Forschungsgebieten. Multidimensionale Daten, die im Allgemeinen in der Multifeldvisualisierung (einem Teilgebiet der wissenschaftlichen Visualisierung) betrachtet werden, haben oft die Eigenschaft, dass die Dimensionen in verschiedenen physikalischen Einheiten vorliegen. Dies führt dazu, dass die Verhältnisse zwischen den Dimensionen zufällig sind. Wir möchten Projektionstechniken entwickeln, die unabhängig von der gewählten physikalischen Einheit jeder Dimension sind. Das heißt, sie sind invariant unter Skalierung jeder Dimension. Während viele Standardmaße und -funktionen nicht über diese Skalierungsinvarianz verfügen (z.B. relative euklidische Entfernung, PCA, t-SNE), sind einfache Ansätze, wie die Normalisierung jeder Dimension, keine angemessene Lösung des Problems. Wir schlagen vor, skalierungsinvariante Versionen von automatischen nicht-linearen Standardprojektionstechniken zu entwickeln, wie t-SNE oder UMAP. Außerdem suchen wir skalierungsinvariante Versionen von linearen Projektionen (z.B. PCA) sowie von Standard-Clustering-Techniken. Wir sehen die Hauptanwendung von skalierungsinvarianten Projektionstechniken in der visuellen Analyse von Multifelddaten.

Projektleitung: Prof. Dr. Holger Theisel
Projektbearbeitung: M.Sc. Janos Zimmermann
Kooperationen: MPI für Informatik, Saarbrücken, Dr. Tino Weinkauff; Fraunhofer IAO, Stuttgart
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.07.2023

Gradienten erhaltende Cuts für skalare Repräsentationen von Vektorfeldern

Wir schlagen einen neuen Ansatz vor, Vektorfelder (die meist aus Strömungssimulationen und Strömungsmessungen stammen) als (Ko-)Gradientenfelder von Skalarfeldern darzustellen. Da bekannt ist, dass dies im Allgemeinen für glatte Skalarfelder nicht möglich ist, führen wir das Konzept der "gradient-preserving cuts" für Skalarfelder ein. Wir geben eine exakte Definition und studieren deren Eigenschaften. Damit kann es möglich sein, 2D Vektorfelder exakt als (Ko-)Gradientenfelder von Skalarfeldern und 3D Vektorfelder als Kreuzprodukt zweier Gradientenfelder darzustellen. Wir werden untersuchen, ob daraus abgeleitet alternative Ansätze zur Integration von Stromlinien eingeführt werden können, die sowohl schneller als auch exakter sind als traditionelle Techniken. Wenn dies erfolgreich ist, kann es eine Reihe von Standardtechniken in der Strömungsvisualisierung beeinflussen. Wir werden dies demonstrieren durch Einführung neuer texturbasierter Techniken zur Strömungsvisualisierung, und durch Einführung neuer Techniken zur exakten Berechnung von Clebsch Maps für 3D divergenzfreie Strömungen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Allgaier, Mareen; Spitz, Lena; Behme, Daniel; Mpotsaris, Anastasios; Berg, Philipp; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Design of a virtual data shelf to effectively explore a large database of 3D medical surface models in VR
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 11, S. 2013-2022

[Imp.fact.: 3.0]

Bashkanov, Oleksii; Rak, Marko; Meyer, Anneke; Engelage, Lucas; Lumiani, Agron; Muschter, Rolf; Hansen, Christian

Automatic detection of prostate cancer grades and chronic prostatitis in biparametric MRI
Computer methods and programs in biomedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 239 (2023), Artikel 107624

[Imp.fact.: 6.1]

Bodnár, Dávid; Krull, Claudia

Adapting to change of model transitions in proxel based simulation of CHnMMs
Simulation Notes Europe - Vienna : ARGESIM, Bd. 33 (2023), Heft 1, S. 9-16

Chi, Cheng; Theisel, Holger; Thévenin, Dominique

Interaction of a turbulent flame with the very-large-scale structures in a channel flow
European journal of mechanics / B - Paris : Gauthier-Villars, Bd. 101 (2023), S. 167-175

[Imp.fact.: 2.6]

Ebel, Sebastian; Köhler, Benjamin; Aggarwal, Abhinav; Preim, Bernhard; Behrendt, Benjamin; Jung, Bernd; Gohmann, Robin F.; Riekena, Boris; Borger, Michael; Lurz, Philipp; Denecke, Timm; Grothoff, Matthias; Gutber, Matthias

Comparison of aortic blood flow rotational direction in healthy volunteers and patients with bicuspid aortic valves using volumetric velocity-sensitive cardiovascular magnetic resonance imaging

Quantitative imaging in medicine and surgery - Hong Kong : AME Publ. . - 2023 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 2.8]

Gulamhussene, Gino; Rak, Marko; Bashkanov, Oleksii; Joeres, Fabian; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian

Transfer-learning is a key ingredient to fast deep learning-based 4D liver MRI reconstruction
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 11227, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Görs, Jana; Horton, Graham

Project selection in a biotechnology startup using combinatorial acceptability analysis
Decision Making: Applications in Management and Engineering - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Regional Association for Security and crisis management, Bd. 6 (2023), Heft 2, S. 828-852

Heinrich, Florian; Bornemann, Kai; Polenz, Laureen; Lawonn, Kai; Hansen, Christian

Clutch & grasp - activation gestures and grip styles for device-based interaction in medical spatial augmented reality

International journal of human - computer studies - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 180 (2023), Artikel 103117

[Imp.fact.: 5.4]

Hertel, Madeleine; Makvandi, Resam; Kappler, Steffen; Nanke, Ralf; Bildhauer, Petra; Saalfeld, Sylvia; Radicke, Marcus; Juhre, Daniel; Rose, Georg

Towards a biomechanical breast model to simulate and investigate breast compression and its effects in mammography and tomosynthesis

Physics in medicine and biology - Bristol : IOP Publ., Bd. 68 (2023), Heft 8, Artikel 085007

[Imp.fact.: 3.5]

Hille, Georg; Agrawal, Shubham; Tummala, Pavan; Wybranski, Christian; Pech, Maciej; Surov, Alexey; Saalfeld, Sylvia

Joint liver and hepatic lesion segmentation in MRI using a hybrid CNN with transformer layers
Computer methods and programs in biomedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 240 (2023), Artikel 107647
[Imp.fact.: 6.1]

Huettl, Florentine; Heinrich, Florian; Boedecker, Christian; Vradelis, Lukas; Ludt, Annkathrin; Kneist, Werner; Lang, Hauke; Hansen, Christian; Huber, Tobias

Real-time augmented reality annotation for surgical education during laparoscopic surgery - results from a single-center randomized controlled trial and future aspects
Journal of the American College of Surgeons - [Philadelphia, Pa.]: Wolters Kluwer Health . - 2023 ;
[Online first]
[Imp.fact.: 5.2]

Krull, Claudia

A hybrid user model for virtual stochastic sensors
Simulation Notes Europe - Vienna : ARGESIM, Bd. 33 (2023), Heft 1, S. 35-43

Mayer, Benedikt; Meuschke, Monique; Chen, Jimmy; Müller-Stich, Beat P.; Wagner, Martin; Preim, Bernhard; Engelhardt, Sandy

Interactive visual exploration of surgical process data
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), S. 127-137
[Imp.fact.: 3.0]

Mayer, Benedikt; Steinhauer, Nastasja; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

A characterization of interactive visual data stories with a spatio-temporal context
Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 42 (2023), Heft 6, Artikel e14922, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 2.5]

Meuschke, Monique; Niemann, Uli; Behrendt, Benjamin; Gutberlet, Matthias; Preim, Bernhard; Lawonn, Kai

GUCCI - Guided Cardiac Cohort Investigation of blood flow data
IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 29 (2023), Heft 3, S. 1876-1892
[Imp.fact.: 5.2]

Mittenentzwei, Sarah; Garrison, Laura A.; Mörth, Eric; Lawonn, Kai; Bruckner, Stefan; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Investigating user behavior in slideshows and scrollytelling as narrative genres in medical visualization
Computers & graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 114 (2023), S. 229-238
[Imp.fact.: 2.5]

Mittenentzwei, Sarah; Weiß, Veronika; Schreiber, Stefanie; Garrison, Laura A.; Bruckner, Stefan; Pfister, Malte; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Do disease stories need a hero? - effects of human protagonists on a narrative visualization about cerebral small vessel disease
Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 42 (2023), Heft 3, S. 123-135
[Imp.fact.: 2.5]

Müller-Sielaff, Juliane; Beladi, Seyed Behnam; Vrede, Stephanie W.; Meuschke, Monique; Lucas, Peter J. F.; Pijnenborg, Johanna M. A.; Oeltze-Jafra, Steffen

Visual assistance in development and validation of Bayesian networks for Clinical Decision Support
IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 29 (2023), Heft 8, S. 3602-3616
[Imp.fact.: 5.2]

Niemann, Annika; Behme, Daniel; Larsen, Naomi; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Deep learning-based semantic vessel graph extraction for intracranial aneurysm rupture risk management
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 3, S. 517-525
[Imp.fact.: 3.0]

Niemann, Annika; Tulamo, Riikka; Netti, Eliisa; Preim, Bernhard; Berg, Philipp; Cebal, Juan; Robertson, Anne; Saalfeld, Sylvia

Multimodal exploration of the intracranial aneurysm wall
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer . - 2023, insges. 10 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 3.0]

Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Narrative Visualisierung in der Medizin
Image - Köln : Halem Verl., Bd. 38 (2023), Heft 2, S. 94-112

Preim, Bernhard; Meuschke, Monique; Weiß, Veronika

A survey of medical visualization through the lens of metaphors
IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE . - 2023, insges. 26 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 5.2]

Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Hille, Georg; Niemann, Uli; Hinnerichs, Mattes; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Zech, Christoph Johannes; Loewe, Christian; Delden, Otto; Vandecaveye, Vincent; Verslype, Chris; Gebauer, Bernhard; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Berg, Thomas; Klümpen, Heinz J.; Benckert, Julia; Gasbarrini, Antonio; Amthauer, Holger; Sangro, Bruno; Malfertheiner, Peter; Preim, Bernhard; Ricke, Jens; Seidensticker, Max; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Prognostic role of radiomics-based body composition analysis for the 1-year survival for hepatocellular carcinoma patients
Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 14 (2023), Heft 5, S. 2301-2309
[Imp.fact.: 8.9]

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Wunderling, Tom; Heinrich, Florian; Braun-Dullaes, Rüdiger; Hansen, Christian

CardioGenesis4D - interactive morphological transitions of embryonic heart development in a virtual learning environment
IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 29 (2023), Heft 5, S. 2615-2625
[Imp.fact.: 5.2]

Schreiter, Josefine; Mielke, Tonia; Schott, Danny; Thormann, Maximilian; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian

A multimodal user interface for touchless control of robotic ultrasound
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 8, S. 1429-1436
[Imp.fact.: 3.0]

Schröer, Simon; Alpers, Julian; Gutberlet, Marcel; Brüsch, Inga; Rumpel, Regina; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Hansen, Christian

A probabilistic thermal dose model for the estimation of necrosis in MR-guided tumor ablations
Medical physics - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 51 (2023), Heft 1, S. 239-250
[Imp.fact.: 7.2]

Schuette, Charlotte; Streuber, Marcus; Pottgiesser, Vivien; Preim, Bernhard; Saalfeld, Patrick; Vahlbruch, Jan-Willem; Walther, Clemens

A teaching concept for school experiments on radioactivity using augmented reality methods
Radiation protection dosimetry - Ashford : Oxford Univ. Press, Bd. 199 (2023), Heft 8-9, S. 716-724
[Imp.fact.: 1.0]

Spitz, Lena; Gaidzik, Franziska; Stucht, Daniel; Mattern, Hendrik; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia
A hybrid hierarchical strategy for registration of 7T TOF-MRI to 7T PC-MRI intracranial vessel data
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), S. 837-844
[Imp.fact.: 3.0]

Stahl, Janneck; Marsh, Laurel Morgan Miller; Thormann, Maximilian; Ding, Andreas; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Berg, Philipp
Assessment of the flow-diverter efficacy for intracranial aneurysm treatment considering pre- and post-interventional hemodynamics
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 156 (2023), Artikel 106720
[Imp.fact.: 7.7]

Sühn, Thomas; Esmaili, Nazila; Mattepu, Sandeep Y.; Spiller, Moritz; Boese, Axel; Urrutia, Robin; Poblete, Victor; Hansen, Christian; Lohmann, Christoph H.; Illanes, Alfredo; Friebe, Michael
Vibro-acoustic sensing of instrument interactions as a potential source of texture-related information in robotic palpation
Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 6, Artikel 3141, insges. 21 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Urrutia, Robin; Espejo, Diego; Evens, Natalia; Guerra, Montserrat; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Hansen, Christian; Fuentealba, Patricio; Illanes, Alfredo; Poblete, Victor
Clustering methods for vibro-acoustic sensing features as a potential approach to tissue characterisation in robot-assisted interventions
Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 23, Artikel 9297, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 3.9]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kostiuchik, Georgii; Sharan, Lalith; Mayer, Benedikt; Wolf, Ivo; Preim, Bernhard; Engelhardt, Sandy
Surgical phase and instrument recognition - how to identify appropriate dataset splits
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2306.16879, insges. 21 S.

Theisel, Holger; Friederici, Anke; Günther, Tobias
On the objectivity and quasi-objectivity of TSE and TRA
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2304.00089, insges. 7 S.

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Thormann, Maximilian; Hinnerichs, Mattes; Barajas Ordonez, Felix; Saalfeld, Sylvia; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Zamsheva, Marina; Meyer, Hans-Jonas; Wienke, Andreas; Surov, Alexey
Sarcopenia is an independent prognostic factor in patients with pancreatic cancer - a meta-analysis
Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2023), Heft 8, S. 1552-1561

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Allgaier, Mareen; Huettl, Florentine; Hanke, Laura Isabel; Lang, Hauke; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia; Hansen, Christian
LiVRSono - virtual reality training with haptics for intraoperative ultrasound
IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Workshops (ISMAR) - Piscataway, NJ : IEEE . - 2023, S. 980-989 ;
[Symposium: IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality(ISMAR), Sydney, Australia, 16-20 October 2023]

Chheang, Vuthea; Bruggemann, Robert; Preim, Bernhard; Hansen, Christian

Virtual resection planning using bezier surface interactions in collaborative VR environments

2023 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces abstracts and workshops Shanghai, China , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ;

[Konferenz: IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, VRW, Shanghai, China, 25-29 March 2023]

Chheang, Vuthea; Heinrich, Florian; Joeres, Fabian; Saalfeld, Patrick; Barmaki, Roghayeh; Preim, Bernhard; Hansen, Christian

WiM-Based Group Navigation for Collaborative Virtual Reality

2022 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR) , 2022 - Piscataway, NJ : IEEE . - 2023, S. 82-92 ;

[Konferenz: IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR), online, 12.-14. Dezember 2022]

Dünnwald, Max; Ernst, Philipp; Düzel, Emrah; Tönnies, Klaus; Betts, Matthew J.; Nürnberger, Andreas; Oeltze-Jafra, Steffen

Deep coordinate regression for weakly supervised segmentation of the locus coeruleus in MRI

2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems / IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ; Almeida, João Rafael, S. 441-445

Gulamhussene, Gino; Bashkanov, Oleksii; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian; Rak, Marko

Using training samples as transitive information bridges in predicted 4D MRI

Medical Image Learning with Limited and Noisy Data , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Xue, Zhiyun, S. 237-245

Gulamhussene, Gino; Das, Arnab; Spiegel, Jonathan; Punzet, Daniel; Rak, Marko; Hansen, Christian

Needle tip tracking during CT-guided interventions using fuzzy segmentation

Bildverarbeitung für die Medizin 2023 , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Deserno, Thomas M., S. 285-291 ;

[Workshop: German Workshop on Medical Image Computing, Braunschweig, July 2 - 4, 2023]

Gulamhussene, Gino; Spiegel, Jonathan; Das, Arnab; Rak, Marko; Hansen, Christian

Deep learning-based Marker-less pose estimation of interventional tools using surrogate keypoints

Bildverarbeitung für die Medizin 2023 , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Deserno, Thomas M., S. 292-298 ;

[Workshop: German Workshop on Medical Image Computing, Braunschweig, July 2 - 4, 2023]

Görs, Jana; Horton, Graham

Monte Carlo Simulation zur Untersuchung von Gruppenentscheidungen und deren Konsensbildung

ASIM Workshop 2023, STS/GMMS/EDU / ASIM Workshop STS/GMMS/EDU , 2023 - Wien : ARGESIM Verlag ; Krull, Claudia *1979-*, S. 29-30 ;

[Workshop: ASIM Fachgruppenworkshop 2023, Magdeburg, 6.3. - 7.3. 2023]

Kreher, Robert; Niemann, Annika; Kutty, Libin; Sudhi, Viju; Preim, Bernhard; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia

Geometric deep learning vascular domain segmentation

Bildverarbeitung für die Medizin 2023 , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Deserno, Thomas M., S. 153-158

Krenckel, Pascal; Krull, Claudia

Ein Gütemaß für Virtuelle Stochastische Sensoren - Rekonstruktionsgüte Typ-3

ASIM Workshop 2023 / ASIM Workshop STS/GMMS/EDU , 2023 - Wien : ARGESIM Verlag ; Krull, Claudia *1979-*

[Workshop: ASIM Workshop STS-GMMS-EDU 2023, Magdeburg, 06. - 07. März 2023]

Krull, Claudia

Virtuelle Stochastische Sensoren - Verhaltensrekonstruktion mit verallgemeinerten Modellen

ASIM Workshop 2023, STS/GMMS/EDU / ASIM Workshop STS/GMMS/EDU , 2023 - Wien : ARGESIM Verlag ; Krull, Claudia *1979-*, S. 25-26 ;

[Workshop: ASIM Fachgruppenworkshop 2023, Magdeburg, 6.3. - 7.3. 2023]

Mielke, Tonia; Joeres, Fabian; Schott, Danny; Hansen, Christian

Interactive registration methods for augmented reality in robotics - a comparative evaluation
IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Workshops (ISMARW) - Piscataway, NJ :
IEEE . - 2023, S. 501-506 ;
[Symposium: IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct),
Sydney, Australia, 16-20 October 2023]

Mittentzwei, Sarah; Mlitzke, Sophie; Lawonn, Kai; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Communicating pathologies and growth to a general audience
VCBM 2023 - Eurographics Ass., S. 75-85 ;
[Workshop: Eurographics Workshop on Visual Computing for Biology and Medicine, Norrköping, Sweden,
September 20 – 22, 2023]

Schott, Danny; Heinrich, Florian; Stallmeister, Lara; Moritz, Julia; Hensen, Bennet; Hansen, Christian

Is this the vReal life? - manipulating visual fidelity of immersive environments for medical task simulation
IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Workshops (ISMAR) - Piscataway, NJ : IEEE .
- 2023, S. 1175-1180 ;
[Symposium: IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), Sydney, Australia,
16-20 October 2023]

Schott, Danny; Moritz, Julia; Hansen, Christian; Joeres, Fabian

The UUXR-framework - a draft classification for using extended reality in usability and user experience research
IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Workshops (ISMARW) - Piscataway, NJ :
IEEE . - 2023, S. 460-465 ;
[Symposium: IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct),
Sydney, Australia, 16-20 October 2023]

Wolligant, Steve; Rössl, Christian; Chi, Cheng; Thévenin, Dominique; Theisel, Holger

Autonomous particles for in-situ-friendly flow map sampling
VMV 2023: Vision, Modeling & Visualization - Eurographics Association ; Guthe, Michael, S. 189-197 ;
[Konferenz: VVV 2023, Braunschweig, Germany, September 27 - 29, 2023]

Zimmermann, Janos; Motejat, Michael; Rössl, Christian; Theisel, Holger

Uncertain stream lines
VMV 2023: Vision, Modeling & Visualization - Eurographics Association ; Guthe, Michael, S. 229-236 ;
[Konferenz: VVV 2023, Braunschweig, Germany, September 27 - 29, 2023]

LEHRBÜCHER

Preim, Bernhard; Raidou, Renata Georgia; Smit, Noeska; Lawonn, Kai

Visualization, visual analytics and virtual reality in medicine - state-of-the-art techniques and applications
Kidlington, Oxford: Academic Press, 2023, xiv, 554 Seiten - (The Elsevier and MICCAI Society book series),
ISBN: 978-0-12-822962-0 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 477-538]

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bashkanov, Oleksii; Rak, Marko; Engelage, Lucas; Hansen, Christian

Automatic patient-level diagnosis of prostate disease with fused 3D MRI and tabular clinical data
Medical Imaging with Deep Learning - OpenReview.net . - 2023, insges. 14 S. ;
[Konferenz: MIDL 2023, Nashville, TN, United States, 10. July 2023]

HABILITATIONEN

Meuschke, Monique; Preim, Bernhard [AkademischeR BetreuerIn]

Interactive medical visualization for experts and broad audiences

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (vi, 307 Seiten, 196,66 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 293-307][Literaturverzeichnis: Seite 293-307]

DISSERTATIONEN

Ahmad Alyosef, Afra'a; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Tönnies, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]

Large scale partial- and near-duplicate image retrieval using spatial information of local features

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 185 Seiten, 16,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 170-185][Literaturverzeichnis: Seite 170-185]

Alpers, Julian; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Improving thermal cancer treatment with 2D to 3D heat map reconstruction

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xiv, 139 Seiten, 2,34 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 125-136][Literaturverzeichnis: Seite 125-136]

Gabele, Mareike; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Development and design of software-based methods to promote motivation of patients in cognitive rehabilitation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (223 Seiten, 25,55 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 186-215][Literaturverzeichnis: Seite 186-215]

Vogel, Christian; Elkmann, Norbert [AkademischeR BetreuerIn]; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Aktives 2D-Sensorprinzip und Methode zur dynamischen Generierung und funktional-sicheren Überwachung von Schutzräumen bei der Mensch-Roboter-Kooperation

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, X, 197 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 177-194][Literaturverzeichnis: Seite 177-194]

INSTITUT FÜR TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE INFORMATIONSSYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58386

Fax 49 (0)391 67 41216

1. LEITUNG

Prof. Dr. Jana Dittmann

Prof. Dr. Gunter Saake

Prof. Dr. Andreas Nürnberger

M.Sc. Daniel Staegemann

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Dirk Dreschel

Dipl.-Ing. Fred Kreuzmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

Prof. Dr. Ernesto W. De Luca

Prof. Dr. Jana Dittmann

Prof. Dr. Andreas Nürnberger

Prof. Dr. Gunter Saake

Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

Prof. Dr. Klaus Turowski

3. FORSCHUNGSPROFIL

Datenbanken & Software Engineering

- Datenmanagement auf neuer Hardware (CPU, GPU, APU, MIC)
- Integration von Informationssystemen
- Tuning und Self-Tuning von Datenbankmanagementsystemen
- Entity Resolution und Sicherheit in der Cloud
- Feature-orientierte Softwareentwicklung (FOSD)
- Code-Qualität von hochkonfigurierbarer Software
- Migration geklonter Produktvarianten in Software-Produktlinien
- Testen und Konfigurieren von Software-Produktlinien
- Adaptive Informationssysteme
- Digital Engineering
- Data Warehousing
- Graph-Datenbanken und Speicherung unstrukturierter Daten
- Speicherung und Analyse von Gesetzestexten
- Verbesserung und Automatisierung von Structured Literature Reviews
- Rare Itemset Mining

- Lernanalysen für das Erlernen von SQL als Anfragesprache

Wirtschaftsinformatik

- Betriebliche Anwendungssystemlandschaften
- IT Operations Management
- Systemarchitekturen
- Big-Data-Systeme
- Continuous Engineering

Wirtschaftsinformatik II - Knowledge Management & Discovery

Data Science Entwicklung von Mining Methoden für:

- Modell-lernen und Adaption in Datenströmen
- Topic Monitoring in Textströmen
- Prediktion in hochdimensionalen temporalen Daten
- Adaption in Empfehlungsmaschinen
- Multi-modales Lernen

Data Science in Life Sciences:

- Phenotyping
- Lernverfahren für die Diagnostik
- Lernverfahren für Behandlungsplanung und Response-Prediktion
- Modellierungen und Vorhersagen zu Adherence
- Vorhersagen bei Mensch-App Interaktion in mHealth

Data Science für Mensch-Agent-Interaktion:

- Aktives und teilüberwachtes Lernen
- Analyse von experimentellen Daten
- Erkennung von unlösbaren Aufgaben

Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme -

- Managementinformationssysteme als Informations- und Kommunikationstechnische (IKT-) Entsprechung von Managementsystemen, u.a. für Arbeitsschutz, Prozesse, Qualität, Risiko, Umwelt sowie Information als solche (vor dem Hintergrund von Standards wie ITIL etc.).
- Anspruchsgruppen: Sichten von unterschiedlichen Anspruchsgruppen auf Informations- und Kommunikationssysteme (IKS), Berichterstattung, Kennzahlen, Lebenszyklus, kontinuierliche Verbesserung und Nachhaltigkeit von IKS: "Grand Management Information Design" als Entwicklung von hochklassigen, innovativen IKS, die ihre Qualität und Eleganz signifikant ausdrücken.
- Campusmanagement: Managementsysteme für Hochschulen sowie deren IKT-Unterstützung.
- Grand Management Information Design: Die Vision von Grand Management Information Design ist das ideale Managementinformationssystem, welches den Benutzer bei seiner Tätigkeit bestmöglich unterstützt und die Ausgestaltung an seinem nachhaltigen Bedarf und seinen Bedürfnissen ausrichtet.
- Geschäftsmodelle moderner IT-Infrastrukturen: Durch die Analyse der Geschäftsmodelle von Application Service Providern und Everything as a Service Anbietern können Rückschlüsse auf die erfolgskritischen Faktoren der Dienstleistungskonzepte des Cloud-Computing gezogen werden. Auf Basis der gewonnen Erkenntnisse soll dann ein allgemeingültiges Vorgehensmodell zur Schaffung neuer und nachhaltiger Geschäftsmodelle entwickelt werden.
- Design und Nachhaltigkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien in Organisationen: Nachhaltigkeit der universitären Informatiklehre, nachhaltiges Veranstaltungsmanagement.
- Nachhaltiges Design von Hard- und Softwaresystemen: Ganzheitliches Design von Hard- und Softwaresystemen, Ergonomische Aspekte öko-synergetischer Hard- und Software-Entwicklung unter Beachtung der nachhaltigen Philosophie.

- Beschreibung des Verhältnisses zwischen Materialität und Immaterialität in der Informatik.
- Analyse des praktischen Einsatzes von Usability- und User Experience-Methoden in Unternehmen.

Multimedia and Security

- Digitale Wasserzeichen und steganographische Verfahren und verdeckte Kommunikation:
 - * für Netzwerkprotokolle wie in Produktionsumgebungen oder Steuerungsanlagen
 - * für Einzel- und Bewegtbild, Audio, 3D-Modelle sowie für kombinierte Medien
 - * Einsatzbereiche: Trägermedienanalyse, Erkennung von Bedrohungen durch verdeckte Schadfunktionen von Malware, Nachweis der Urheberschaft und der Unversehrtheit, neue Geschäftsmodelle für die Medienwirtschaft, Erkennung von Tracking und verdeckter Kommunikation, Steganalyse
- Medien-, Netzwerk- und Computer-Forensik:
 - * Erkennung von Kamera- und Mikrofonen, Handlungsanleitungen für forensische Untersuchungen von IT-Systemen, syntaktische und semantische Fusion von forensischen Beweisen, Protokolle zur Beweissicherheit und datenschutzkonformen Datenhaltung und -analyse
- Tatortforensik:
 - * Kriminalistische Forensik für Fingerabdrücke, Mikrosuren, Spuren an Schlössern und Waffen, Design von Mediensicherheitsprotokollen, Zusammenführung und Fusion von Mechanismen zur Prävention, Detektion und Reaktion
- Optimierung von kryptographischen Primitiven:
 - * Erforschung von spezielle Anforderungen zur Langlebigkeit und aus der Langzeitarchivierung
- Multimodale biometrische Erkennungstechniken:
 - * zur Benutzerauthentifizierung mit Spezialisierungen auf datenschutzkonforme Handschrift, Gesicht, Sprache sowie Daktyloskopie mit Mustererkennung und forensische Untersuchung von Fingerabdrücken
 - * zur Mensch-Maschine-Interaktion (HCI) für PCs, mobile Endgeräte und eingebettete Systeme, stiftbasierte HCI und Automotive
- Sicherheitsevaluierungen und Securityscans:
 - * Bestimmung des Sicherheitsrisikos in Bereichen wie Automotive, Logistik, Materialflusstechnik, Produktions- und Robotertechnik sowie eingebettete Systeme
 - * Erforschung von Programmen mit Schadensfunktion insbesondere universelle spezielle trojanische Pferde
 - * Simulation von Schadcodeeigenschaften und Sicherheitswarnungen mittels Virtual Engineering
 - * Erforschung von human factors, sozialen und ethischen Implikationen sowie Konsequenzen von IT, Risiken und Security
- Orchestrierung von Sicherheitsmaßnahmen und Evaluierung von Gestaltungsmöglichkeiten von Security-by-Design, Privacy-by-Design und Privacy-by-Default

Data and Knowledge Engineering

- Datenanalyse und -exploration
- Information Retrieval (Text und Multimedia)
- Text- und Webmining
- Informationsstrukturierung und -organisation
- Multilinguale Informationssuche
- Personalisierung und Benutzermodellierung (User Modelling and Profiling)
- Interaktive Informationsvisualisierung (Information Visualization)
- Kreative Wissensentdeckung (Creative Information Discovery)

Very Large Business Applications Lab

- Betriebliche Anwendungssystemlandschaften
- Cloud Computing
- IT Service Management
- Geschäftsprozessanalyse, -simulation und -optimierung
- Industrie 4.0
- Angewandte künstliche Intelligenz
- Green IT

Digital Transformation and Digital Humanities

- Digitaler Transformation
- Digital Humanities
- Natural Language Processing
- Human-Computer-Interaktion
- Computerlinguistik
- nutzeradaptiven Systemen
- User Monitoring

4. SERVICEANGEBOT

Datenbanken & Software Engineering

Wissenstransfer im Bereich Datenbanktechnologien

Datenmanagement

- in der Cloud
- auf neuer Hardware (CPU, GPU,...)

Self-Tuning Ansätze

Bereitstellung von Softwaretechniken für Entwickler

- Konfigurierbare Software (Software-Produktlinien, Multi-Produktlinien)
- Wartbarkeit von Software (Refaktorisierung)

Wirtschaftsinformatik

Grundlagen- und Anwenderschulungen, Forschungstransfer im Bereich Entwicklung/Einsatz/Betrieb von sehr großen betrieblichen Anwendungssystemen (VLBA)

Wirtschaftsinformatik II - Knowledge Management & Discovery

Beratung, Methoden und Lösungen für:

- Analyse von klinischen und epidemiologischen Daten, Vorhersagen, Einflussfaktoren

- Analysen für mHealth / eHealth Anwendungen
- Analyse von experimentellen Daten

Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme -

- Analyse, Aufbau und wissenschaftliche Begleitung von Informations- und Kommunikationssystemen für Managementsysteme jeglicher Art (Qualität, Arbeits- und Umweltschutz, Risiko etc.)
- Betreuung von Schülerpraktikanten
- Exkursionsfahrt zur Braun-Sammlung in Frankfurt am Main
- Organisation Usability Testessen Magdeburg
- Interner Servicedienstleister der OVGU im Bereich der Digitalisierung

Multimedia and Security

- Entwurf, Orchestrierung und Umsetzung von IT-Sicherheitskonzepten mit Fokus auf Security-by-Design und Privacy-by-Default
- Sicherheitsbetrachtungen für IT-Systeme, Automobile und Industriesteuerungen sowie Multimediaanwendungen
- IT-Forensische Untersuchung und Vorfallaufklärung
- Tatortspurenanalyse

Data and Knowledge Engineering

- Entwicklung anwendungsspezifischer und personalisierbarer Benutzerschnittstellen und Algorithmen zur interaktiven Suche in und Strukturierung von Dokumentensammlungen (Text und Multimedia)
- Beratung bei Problemstellungen im Bereich der Datenanalyse und der Informationssuche (auch Initialstudien)

5. METHODIK

Datenbanken & Software Engineering

- GPU-Datenbank-Cluster mit 6 Maschinen zur Ausführung von Datenbankoperationen
- Team Project Laboratory (incl. Großbild-Touch-Bildschirm)
- Digital Engineering Laboratory (incl. SmartBoard)

Wirtschaftsinformatik

- In-Memory-Datenbanksystemlandschaft
 - * 3 In-Memory-Datenbankknoten (HANA) mit je 1 TB Hauptspeicher
 - * Storage Array mit 28 TB Speicher

Wirtschaftsinformatik II - Knowledge Management & Discovery

Experimentierlabor für:

- Stressmessung bei Annotationsaufgaben
- Experimente im Bereich Crowdfunding

Verfahren für die Datenanalyse und Inspektion von Modellen in

- medizinischen Anwendungen, inkl. mHealth / eHealth
- web-business Anwendungen, insb. Opinion (Stream) Mining & Empfehlungsmaschinen

Wirtschaftsinformatik - Managementinformationssysteme -

- Anwendung qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden
- Usability Studien
- Dieter Rams 10 Thesen zum guten Design im Kontext von IKT

Multimedia and Security

- Driving Simulator and HCI Test Lab, Verschiedene Sensoren für die biometrische Benutzererkennung im Automobil
- Optische kontaktlose Messtechnik wie z.B. CWL MicroProf, PMD-CamCube 3.0, FTR UV-Spektrometer, 3D-Streifenlichtsensor (ATOS Comapct Scan 8M), OCT Scanner (Optische Kohärenztomograph)
- Forschung an und mit eingebetteter automotiver IT - Wandaufbau Bordelektronik Audi Q7, Aufbau Golf 7
- IT-Forensische und IT-Security Untersuchungen, Demonstratorvorführungen für IT-Systeme im Automobil, IoT und Industrie 4.0
- Demonstratorvorführungen und kontaktlose Spurensicherung für Detektion und Analyse von Tatortspuren
- Dispensing-Techniken zum reproduzierbaren Aufbringen druckbarer Substanzen auf verschiedenen Oberflächen Wirtschaftsinformatik II - Wissensmanagement und Wissensentdeckung
- Methoden und Werkzeuge der KI für den Einsatz in der digital Security
- Analyse von Datenströmen für die Forensik
- Demonstrator zur Untersuchung von Sicherheitsfragen in industriellen Steuernetzwerken, basierend auf mehreren Siemens S7-1500 PLCs sowie einer Vielzahl an Sensoren und Aktoren

Data and Knowledge Engineering

- Modulare Software zur Erstellung individueller interaktiver System zur Informationssuche, -exploration und -organisation
- Usability Studien mit Eyetracker
- Daten- und Textanalyse mittels Machine Learning und Information Retrieval Methoden

6. KOOPERATIONEN

- Accenture Dienstleistungen GmbH
- AXIS Communications
- Braun AG (Frankfurt am Main/Kronberg im Taunus)
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
- Carnegie Mellon University
- Charité Universitätsmedizin Berlin
- Deutsches Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur de.NBI
- Deutsches Umweltbundesamt
- Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW)
- Donau Universität Krems (Österreich)
- Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (EFB)
- FOM Hochschule Essen
- Fraunhofer Institut IFF Magdeburg
- Freie Universität Berlin
- Fujitsu Technology Solutions
- Georg-Eckert-Institut Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung
- Gesellschaft für Informatik
- Hochschule Anhalt (Bernburg)
- Hochschule Anhalt (Dessau)
- Hochschule Harz
- Hoffbauer Kinder gGmbH
- HTW Berlin

- icubic AG
- ifak system GmbH
- in4s GmbH
- initOS GmbH & Co. KG
- Institut für Informations- und Kommunikationstechnik - IIKT, OvGU
- International Society for Environmental Protection (ISEP)
- Ippokrateion Hospital, Athen
- Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU)
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Kazan National Research Technical University
- Kinder- und Jugendhilfzentrum Groß Börnecke GmbH
- Legal Horizon AG
- Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften ISAS e.V.
- LIN - Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- LKA Sachsen-Anhalt
- Magdeburger Regionalverkehrsverbund GmbH - marego
- METOP GmbH
- MPI Magdeburg
- National and Kapodistrian University of Athens
- Polytechnical University of Madrid, Spain
- Pure-systems GmbH
- Quinsol AG
- Ruhr Universität Bochum
- SAAB Group, Gothenburg
- SAP AG
- Scania Group
- Sciplore
- Servicio Andaluz de Salud
- Siemens
- Software Center, Göteborg
- Stiftung Bauhaus Dessau
- T-Systems International GmbH
- Technische Hochschule Brandenburg
- Technische Hochschule Chalmers
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität Braunschweig
- Technische Universität Dortmund
- Technische Universität Ilmenau
- Technische Universität Sofia
- The Australian National University, Canberra, Prof. Tamás Gedeon
- TU Eindhoven
- University of Buckingham
- University of Stockholm, Sweden
- University of Texas at Austin, USA
- Universität Bielefeld
- Universität Göteborg
- Universität Passau
- Universität Potsdam
- Universitätsmedizin Greifswald

- Universitätsmedizin Magdeburg
- Universitätsmedizin Regensburg
- Volkswagen AG
- Weifang Huijin Textiles Co., LTD

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Hans-Knud Arndt
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.03.2023

Vorkurs Digitalhandwerk

Sich lösen von althergebrachten Vorstellungen, theoretische Konzepte mit praktischen Erfahrungen verbinden und immer einen Blick haben für die gesellschaftliche Verantwortung - dieses auf das Entwerfen von Alltagsgegenständen zugeschnittene Ausbildungskonzept der Dessauer Bauhausmeister wurde an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg jetzt auch auf das Informatikstudium übertragen.

Studienanfängerinnen und -anfänger bekommen die Möglichkeit, nach dem Vorbild der historischen Vorkurse am Bauhaus einen "Vorkurs Digitalhandwerk" zu belegen. Ziel des ungewöhnlichen Angebotes ist es, durch eine vollkommen neue Herangehensweise das Fach Informatik von Anfang an begreifbarer zu machen und so den Erstsemestern den Einstieg in das anspruchsvolle Studium zu erleichtern.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und wachsenden Industrie 4.0 gibt es nicht mehr den Produktdesigner auf der einen Seite und den Informatiker auf der anderen. Beide Seiten müssen ihre Arbeitsweise und Denkweise kennen, alles muss zusammen gedacht und entwickelt werden. Mit der fortschreitenden Industrialisierung und automatischen Fertigung wurde das gedankliche Gestalten immer weiter vom Handwerklichen getrennt. Quasi als Brücke zwischen kreativer Idee und handwerklicher Umsetzung von Gegenständen wurden am Bauhaus die Vorkurse eingerichtet. Wie der Bauhausmeister Johannes Itten folgen die Magdeburger Informatiker einem besonderen gedanklichen Prinzip, um die Studierenden an das Studium heranzuführen. Freimachen - Gestalten - Verantwortung sind dabei die wesentlichen Eckpunkte. Das bedeutet, dass sich die Erstsemester im Seminar zunächst frei von gängigen Vorstellungen über Informatik machen. Dazu gehören zum Beispiel die Vorurteile, Informatik ist ausschließlich mit dem Programmieren oder der Mathematik gleichzusetzen. Wie in den historischen Vorkursen am Bauhaus, sollen die Erstsemester ein grundlegendes Verständnis für das Material bekommen, mit dem sie als Informatikerinnen und Informatiker arbeiten werden.

Im vergangenen Semester hatten die Studierenden zunächst reale Objekte mit ihren Händen modelliert, bevor diese dann über einen Laserscanner digitalisiert wurden. Im kommenden Vorkurs werden die Studierenden erst im Rechner ein digitales Modell entwerfen, dass sie anschließend am 3D-Drucker produzieren. Damit schlagen wir eine Brücke zwischen der virtuellen und realen Welt und machen die Informatik für die Studienanfänger im wahrsten Sinne des Wortes begreifbar.

Projektleitung: Dr.-Ing. David Broneske, Prof. Dr. Michael Kuhn, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Sajad Karim, Johannes Wünsche
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Eine allgemeine Speicher-Engine für moderne Speicherhierarchien

Die wissenschaftliche Forschung wird zunehmend von datenintensiven Problemen bestimmt. Da die Komplexität der untersuchten Probleme zunimmt, steigt auch der Bedarf an hohem Datendurchsatz und -kapazität. Das weltweit produzierte Datenvolumen verdoppelt sich etwa alle zwei Jahre, was zu einer exponentiellen Datenflut führt. Diese Datenflut stellt eine direkte Herausforderung für Datenbankmanagementsysteme und Dateisysteme dar, die die Grundlage für eine effiziente Datenanalyse und -verwaltung bilden. Diese Systeme verwenden verschiedene Speichergeräte, die traditionell in Primär-, Sekundär- und Tertiärspeicher unterteilt waren. Mit der Einführung der disruptiven Technologie des nichtflüchtigen Arbeitsspeichers (NVRAM) begannen diese Klassen jedoch miteinander zu verschmelzen, was zu heterogenen Speicherarchitekturen führte, bei denen jedes Speichergerät sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweist (z. B. Persistenz, Speicherkapazität, Latenz). Eine große Herausforderung ist daher die Ausnutzung der spezifischen Leistungscharakteristika dieser Speichergeräte.

Zu diesem Zweck wird SMASH die Vorteile einer gemeinsamen Speicher-Engine untersuchen, die eine heterogene Speicherlandschaft verwaltet, einschließlich herkömmlicher Speichergeräte und nichtflüchtiger Speichertechnologien. Das Herzstück dieser Speicher-Engine werden B-epsilon-Bäume sein, da diese zur effizienten Nutzung dieser unterschiedlichen Geräte verwendet werden können. Darüber hinaus werden Strategien zur Datenplatzierung und -migration untersucht, um den durch die Übertragung von Daten zwischen verschiedenen Geräten verursachten Overhead zu minimieren. Durch den Wegfall der Notwendigkeit flüchtiger Caches kann die Datenkonsistenz besser sichergestellt werden. Auf der Anwendungsseite wird die Speicher-Engine Key-Value- und Objekt-Schnittstellen bieten, die für eine Vielzahl von Anwendungsfällen genutzt werden können, zum Beispiel für das Hochleistungsrechnen (HPC) und für Datenbankmanagementsysteme. Aufgrund der immer größer werdenden Kluft zwischen der Leistung von Rechen- und Speichergeräten sowie deren stagnierender Zugriffsleistung sind außerdem Techniken zur Datenreduzierung sehr gefragt, um den Bandbreitenbedarf beim Speichern und Abrufen von Daten zu verringern. Wir werden daher Forschungsarbeiten zu Datentransformationen im Allgemeinen und zu den Möglichkeiten externer und beschleunigter Transformationen durchführen. Übliche HPC-Workflows werden durch die Integration von SMASH in das bestehende JULEA-Storage-Framework unterstützt, während Datenbanksysteme die Schnittstelle von SMASH direkt nutzen können, um Daten zu speichern oder abzurufen.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Prof. Dr.-Ing. Thilo Pionteck, Dr.-Ing. David Broneske
Projektbearbeitung: M.Sc. Vitalii Burtsev, M.Sc. Anna Drewes, M.Sc. Balasubramanian Gurumurthy
Kooperationen: Institut für Informations- und Kommunikationstechnik - IIKT, OvGU
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2023

ADAMANT-II: Adaptive Data Management in Evolving Heterogeneous Hardware/Software Systems

Heterogene Systemarchitekturen bestehend aus CPUs, GPUs und FPGAs bieten vielfältige Optimierungsmöglichkeiten im Vergleich zu rein CPU-basierten Systemen. Zur vollständigen Ausnutzung dieses Optimierungspotenzials reicht es jedoch nicht, bestehende Softwarekonzepte unverändert auf nicht-von-Neumann-Architekturen wie beispielsweise FPGAs zu übertragen. Vielmehr erfordern die zusätzlichen Verarbeitungsmöglichkeiten dieser Architekturen den Entwurf neuartiger Verarbeitungskonzepte. Dies ist bereits in der Planung der Anfrageverarbeitung zu berücksichtigen. In der ersten Projektphase entwickelten wir hierfür bereits ein erstes Konzept, welches die gerätespezifischen Merkmale in unserer Plug'n'Play Architektur berücksichtigt. Allerdings sehen wir die Notwendigkeit zu dessen Weiterentwicklung, um eine noch bessere Ausnutzung der spezifischen Eigenschaften der Hardwarearchitekturen zu erreichen. Für die zweite Projektphase stellen wir daher die Hypothese auf, dass bekannte Verfahren zur Abbildung von Anfragen auf der Ebene einzelner Operatoren nicht ausreichen sind, um die erweiterten Verarbeitungsmöglichkeiten heterogener Systemarchitekturen auszunutzen.

Unser Ziel ist daher die Erforschung neuartiger Verarbeitungskonzepte und Verfahren zur Abbildung von Anfragen für heterogene Systeme, welche von der üblicherweise verwendeten Granularität auf Ebene einzelner Operatoren abweichen. Wir werden Verarbeitungseinheiten entwickeln, die eine größere Funktionalität als einzelne Operatoren bereitstellen und sich über mehrere Geräte hinweg erstrecken. Diese Verarbeitungseinheiten sind in sich heterogen und kombinieren die spezifischen Eigenschaften einzelner Architekturen. Im Ergebnis ermöglicht unsere heterogene Systemarchitektur das Bereitstellen von Datenbankoperationen und Funktionen, die in klassischen Datenbanksystemen nicht verfügbar oder nicht effizient realisierbar sind.

Zu Demonstrationszwecken haben wir drei Anwendungsfälle identifiziert, welche von heterogenen Systemarchitekturen stark profitieren können: Verarbeitung von Datenströmen mit hohem Aufkommen, approximative Anfrageverarbeitung und dynamische Multianfrageverarbeitung. Hochvolumige Datenströme erfordern eine Hardwarearchitektur, die eine Verarbeitung der Daten ohne vorherige Zwischenspeicherung ermöglicht. Dafür stellen FPGAs eine vielversprechende Plattform durch ihr datenstrombasiertes Verarbeitungsprinzip dar. Darüber hinaus eignen sich sowohl FPGAs als auch GPUs für approximierende Anfragenverarbeitungen, da sie arithmetische Operationen mit reduzierter Genauigkeit und die Realisierung von approximativen, hardwarebeschleunigten Samplingtechniken ermöglichen. Die dynamische Multianfrageverarbeitung ist aus Systemsicht sehr anspruchsvoll, da variable Systemlasten die Effizienz zuvor aufgestellter Anfragepläne reduzieren können. Hier ermöglichen die zahlreichen Parallelitätsebenen in heterogenen Systemen eine bessere Verteilung der Systemlasten.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr.-Ing. David Broneske
Projektbearbeitung: M.Sc. Victor obionwu
Kooperationen: TU Bergakademie Freiberg - Prof. Sebastian Zug; Humboldt-Universität zu Berlin, Prof. Dr. Niels Pinkwart
Förderer: Bund - 01.03.2020 - 28.02.2023

Digitales Programmieren im Team - Adaptive Unterstützung für kollaboratives Lernen

Das kollaborative Programmieren ist Kernbestandteil des beruflichen Alltags in der Informatik. Diese auf einer technischen und sozialen Ebene komplexen Vorgänge werden im Informatikstudium oftmals abstrakt behandelt und spielen in Fachkonzepten zum Programmierenlernen eine untergeordnete Rolle. Im Rahmen von Gruppenarbeiten müssen sich die Lernenden organisieren, koordinieren und ihre Lernprozesse regulieren - kognitiv anspruchsvolle Tätigkeiten. Um das Potential kollaborativer Lernformen für das Erlernen von Programmiersprachen und die Förderung sozialer Kompetenzen ausschöpfen zu können, müssen die Lernenden bei Bedarf didaktische Unterstützung erhalten, sowohl vor dem als auch während des Lernprozesses. Im Teilprojekt DiP-iT-OVGU werden wir - unterstützt durch die Projektpartner - auf der Basis empirischer Studien ein digitales Fachkonzept zum kollaborativen Programmierenlernen entwickeln und evaluieren, welches diesbezügliche (medien-)didaktische Ansätze enthält. Dabei zielen wir auf die Ermöglichung des Transfers an andere Hochschulen. Auf informationstechnischer Ebene wird hierfür ein Prozessmodell entwickelt, das die Nutzbarkeit von Forschungsdaten und die Übertragbarkeit von Datenmodellen (z.B. zur adaptiven didaktischen Unterstützung) in andere Lehrveranstaltungen bzw. Lehr-Lernsysteme ermöglicht. Das Teilprojekt ordnet sich in das Gesamtprojekt mit folgenden Zielstellungen ein:

- Analyse und Systematisierung von Einstellungen und Vorerfahrungen bei den Akteuren,
- Entwicklung konzeptioneller, mediendidaktischer Kriterien für die Einbindung kollaborativen Programmierenlernens in Lehrveranstaltungen,
- Entwicklung geeigneter Lehr-Lern-Szenarien und Erstellung eines diesbezüglichen digitalen Fachkonzepts,
- empirische Fundierung durch formative und summative Evaluation,
- Untersuchung der Effektivität von Formen der instruktionalen Anleitung angelehnt an die Bedarfe der Lernenden,
- Unterstützung des Transfers der Erkenntnisse, inhaltlich und technisch.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2023 - 31.05.2026

VP: SYNTHESIS - SYNTHETisch generierte Datensegmente mit verdeckten Schadcodefunktionen zur Sicherheitsanalyse in der kerntechnischen Leittechnik - : SYNTHESIS - Inter-Zone

Gesamtziel dieses Vorhabens ist die Verbesserung der Netzwerksicherheit für Steuertechnik in kritischen Infrastrukturen (und damit einhergehend der funktionellen Sicherheit) gegenüber Schadprogrammen mit verdeckten Funktionen, Wirkungsweisen und Kommunikation (hidden malicious data), die in plausible Daten (cover) eingebettet sind.

Zielsetzung ist zu erforschen, wie eine frühzeitige Evaluierung und Validierung im Echtbetrieb von Steuertechnik in kritischen Infrastrukturen bzw. deren Einzelkomponenten oder ausgewählter Komponentenverbänden mittels nicht aktivem Schadcode erfolgen kann. Systeme sollen frühzeitig prüfbar, validierbar und ggf. gezielt gehärtet werden, ohne dass ein Angriffsvektor ausgeführt werden darf.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.09.2023 - 31.08.2024

Attribution von verdeckten (Informations-)Kanälen im Bereich kritischer Infrastrukturen und Potentiale für Prävention und Reaktion (ATTRIBUT) - Phase 2

ATTRIBUT erforscht die Fähigkeit zur Aufklärung bzw. Attribution von Schadcodeangriffen, welche auf die Nutzung von verdeckter Kommunikation bzw. auf steganographischen Kanälen aufbauen und verdeckte Infiltration in gesicherte Netzwerke, das Verstecken von Command & Control-Kommunikation oder die verdeckte Exfiltration von Daten durch Schutzsysteme zum Ziel haben. Dabei werden sowohl die klassisch verdeckte Ende-zu-Ende-Kommunikation (Steganographie) als auch die moderneren Methoden von sogenannter Stego-Malware betrachtet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.05.2021 - 30.04.2024

Videoanalyse mit Hilfe künstlicher Intelligenz zur Detektion von falschen und manipulierten Identitäten (FAKE-ID)

Ziel des Vorhabens FAKE-ID ist es, Angriffsmöglichkeiten und Fälschungen von Bildern und Videos zu untersuchen und eine Softwareplattform zu ihrer Identifizierung mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) zu entwickeln. Zunächst werden die technischen Grundlagen für die Plattform festgelegt und IT-Verfahren zur Erzeugung von "Deep Fakes" analysiert. Auf dieser Grundlage werden Algorithmen daraufhin trainiert, falsche und manipulierte Identitäten zu identifizieren.

Die Ergebnisse fließen in eine rechtskonforme und an ethischen Leitlinien orientierte Entscheidungsunterstützung für Sicherheits- und Justizbehörden ein. Mithin können Hinweise auf Fälschungen in Bild- und Videodaten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern überprüft werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.05.2021 - 30.04.2024

Development of an efficient steganalysis framework for uncovering hidden data in digital media (UNCOVER)

Criminals and terrorists use more and more data hiding methods (steganography) for concealing incriminating information in innocent-looking digital media files such as images, video, audio, and text files. UNCOVER's main objective is to fill existing gaps in the ability of Law Enforcement Agencies (LEAs) for detecting the presence of such hidden information (i.e. steganalysis). To carry out a full investigation into criminal and terrorist activities, LEAs currently use available (commercial) tools to detect hidden information in collected digital media. However, these tools detect only a limited number of hiding methods, are slow, and offer no indication of confidence. Moreover, many commercial tools lag a decade behind the scientific state-of-the-art. The members of UNCOVER are committed to bridge these gaps and thus substantially increase the technological autonomy of LEAs in the field of digital media steganalysis. With its consortium of 22 partners including LEAs, forensic institutes, leading researchers working at universities and research institutions, as well as industrial companies, UNCOVER sets out to outperform available steganalysis solutions in terms of performance (number of detectable steganographic methods, detection accuracy), usability, operational needs, privacy protection, and chain-of-custody considerations. The developed detection and investigation tools will be integrated into a flexible and user-friendly platform. End-users play a key role throughout the project cycle: from proposal writing over analysis of user requirements and tools development through the final evaluation. In particular, regular feedback cycles with LEAs, forensic institutes and external stakeholders will ensure that the developed solutions can be integrated into the daily criminal investigation pipeline of LEAs. A set of clearly defined Key Performance Indicators allows an objective evaluation of progress and end results against the defined objectives.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 31.12.2023

Orchestrierung von datensparsamer OpenSource Office-Suite

Im Mittelpunkt stehen stets die Bürgerinnen und Bürger. Sie treten mehr und mehr per online-Lösungen wie eMails, digitale Dokumente oder andere Formen von Datenaustausch in Kontakt. Sei es im Privaten oder im Beruflichen. Dabei teilen viele – gerade in den Bereichen der Medizin, Gesundheit und Sozialem - besonders sensible Daten, die sorgfältig geschützt werden müssen. Das Projekt zielt auf die Erforschung von Möglichkeiten zur Wahrung der technischen Querschnittsziele der Digitalen Agenda 2021 des Landes Sachsen-Anhalts respektive der Strategie Sachsen-Anhalt Digital 2030 ab. In diesem Fall soll erforscht werden, wie ein Desktop-Arbeitsplatz unter Verwendung von Open-Source Lösungen gestaltet sein muss damit dieser die besagten Querschnittsziele adressiert. Zielgruppe sind zunächst NGOs (Non Government Organisations) bzw. offene Einrichtungen im Allgemeinen. Orchestrierung ist in diesem Zusammenhang als Zusammenarbeit von Komponenten in Hinblick auf Funktions- und Strukturwirkungen bezüglich der technischen Querschnittsziele zu verstehen. Im besonderen Fokus steht dabei Privacy-by-Design, was den Schutz der Privatsphäre bereits zum Konzeptionszeitpunkt von Systemen miteinbezieht und sich unter anderem auf die Aspekte Datensparsamkeit und Datenminimierung bezieht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.07.2020 - 31.12.2023

FINANTIA - FINANZkriminalität: Methodische Analyse von Bedrohungsszenarien für moderne Karten- und App-basierte Zahlungssysteme - OVGU-Teilvorhaben: Verbesserung des Verständnisses von Bedeutung und Wirkungsweise neuartiger Zahlungsvorgänge und zugehöriger Bedrohungen (FINANTIA_OVGU) - FKZ 13N15297

Es wird immer beliebter, online mit Hilfe von Apps oder Bankkarten zu bezahlen. Neue Richtlinien ermöglichen es Drittanbietern, den Zahlungsverkehr zwischen Bank und Händler zu organisieren und abzuwickeln. Diese Anbieter nutzen häufig eigene Technologien und Verfahren, was zu neuen Missbrauchspotentialen führt. Neue Formen organisierter Finanzkriminalität können zur Finanzierung weiterer krimineller Aktivitäten genutzt werden und sind eine Bedrohung für die Volkswirtschaft.

Ziele und Vorgehen:

Im Projekt FINANTIA werden Missbrauchspotentiale analysiert, die sich durch neue Technologien, Verfahren und Akteure im Bereich von app und kartenbasierten Zahlungssystemen ergeben. Technik und Softwarekomponenten werden im Detail auf Schwachstellen untersucht. Dabei werden auch Erkenntnisse von Ermittlungsbehörden berücksichtigt. Wissenschaftler, Anbieter von Zahlungssystemen und Ermittlungsbehörden arbeiten zusammen, um mögliche Schwachstellen und Tathergänge systematisch zu erfassen. Daraus werden präventive Maßnahmen abgeleitet und die polizeiliche Aufklärung unterstützt. Parallel erfolgt eine Erhebung zum Umgang der Bevölkerung mit Onlinezahlungen, um Wissen über das Risikobewusstsein zu erlangen. Zahlungsdienstleister können ihre Sicherheitsvorkehrungen neu konzipieren, um die Bevölkerung bei Zahlungen mit Karte oder App besser zu schützen. Im Schadensfall unterstützen aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse die Polizei bei Ermittlungen. So wird der Onlinezahlungsverkehr erheblich sicherer und der Aufbau von kriminellen Finanzstrukturen nachhaltig erschwert.

Projektpartner

Bundeskriminalamt, Wiesbaden
Diebold Nixdorf Systems GmbH, Paderborn
Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern, Fürstenfeldbruck

Assoziierte Partner

Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, München
Bayrisches Landeskriminalamt, München
Erste Bank der österreichischen Sparkassen AG, Wien (AT)
Paymant Services Austria GmbH, Wien (AT)

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2020 - 31.12.2023

SMARTEST2 - Evaluierung von Verfahren zum Testen der Informationssicherheit in der nuklearen Leittechnik durch smarte Testfallgenerierung 2

Das Forschungsvorhaben "SMARTEST 2" bezieht sich auf Untersuchungen zur Verbesserung der IT-Sicherheit von vernetzten software-basierten leittechnischen Systemen. Über die letzten Jahre zeigt sich der Trend zum Einsatz einer zunehmenden Anzahl von teilweise heterogenen Hardware- und Software-Komponenten sowie einer immer stärker zunehmenden Komplexität der individuell eingesetzten Komponenten und der daraus resultierenden vernetzten Leittechnik-Umgebungen. Eine weitere herausfordernde Entwicklung stellt der generelle Wandel von isolierten IT-Systemen hin zu immer komplexeren Kommunikationsstrukturen und stärker vernetzten IT-Umgebungen dar. Durch die Vernetzung komplexer, heterogener Systeme und Umgebungen vergrößert sich die Angriffsfläche und es ergeben sich neue Möglichkeiten für potentielle Angreifer. Die Untersuchung von Testverfahren zur Erkennung von Schwachstellen in vernetzten software-basierten leittechnischen Systemen stellt daher ein aktuelles und wichtiges Forschungsfeld dar.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2014 - 31.12.2023

Sec4Cars - IT-Security in Automotive Environments

In Sec4Cars werden in der Arbeitsgruppe Multimedia and Security unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann herausragende Kompetenzen in automotiven Anwendungsgebieten der IT-Sicherheitsforschung gebündelt, die seit 2004 einen besonderen Forschungsfokus der AG darstellen.

Inhaltlich werden in Sec4Cars hierzu Konzepte der Prävention, Detektion und Reaktion vor dem Hintergrund der speziellen Anforderungen im Automobilbereich erforscht sowie explizit auf die Phasen Entwicklung, Produktion (das Beispiel Stuxnet zeigt, dass die Bedrohung auch hier akut ist) und Nutzung anwendbar gemacht. Hierbei erfolgt eine Vertiefung auf die folgenden drei Schwerpunktthemen:

- CarProtect Lab: Konzepte gegen automotive Bedrohungen, insbesondere durch Malware,
- CarForensik Lab: IT-Forensik für automotive Systeme,
- CarInteract Lab: Menschliche Faktoren in der automotiven IT Sicherheitsforschung.

Durch das Advanced Multimedia and Security Lab (AMSL) des Antragstellers profitiert die IT-Sicherheitsforschung in Sec4Cars von umfangreicher vorhandener Spezialausstattung, die insbesondere automotive Versuchstechnik, reale Steuergeräteverbände verschiedener Fahrzeuge und den AMSL Fahrsimulator (AMSLator) umfasst. Auf dieser Basis wird seitens in Sec4Cars intensiv an IT-Sicherheitslösungen für automotive IT geforscht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.09.2023

Checklistenartiger Leitfaden zur Förderung von IT-Sicherheit sowie ethischer und datenschutzkonformer Gestaltung von Webportalen

Im Mittelpunkt stehen stets die Bürgerinnen und Bürger. Sie treten oftmals über Webportale mit Institutionen in den Dialog und teilen dabei viele – gerade in den Bereichen der Medizin, Gesundheit und Sozialem besonders sensible - Daten, die sorgfältig geschützt werden müssen. Der Schutz dieser Daten hat höchste Priorität und muss bereits in der Design-Phase bei der Erstellung eines Webportals bedacht werden. Hierfür ist es hilfreich sich an den Ansätzen Security by Design, Ethics by Design und Privacy by Design zu orientieren. Das Projekt erforschte notwendige Ansätze eines Webportals im Kontext der technischen Querschnittsziele in Bezug auf die Digitale Agenda 2021 des Landes Sachsen-Anhalts. Hierzu zählen technischer Datenschutz, Digitale Souveränität als auch Identitätsmanagement. Neben den Forschungsperspektiven Security by Design und Privacy by Design, wurden ebenso exemplarisch Merkmale aus dem Bereich Ethics by Design untersucht, welche u.a. die Digitale Inklusion bei Webportalen fördern sollen. Das Ergebnis wird in Form eines checklistenartigen Leitfadens, welcher Handlungs- und Prüfmöglichkeiten enthält, veröffentlicht und in die Breite getragen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Projektbearbeitung: MSc. Marcel Pauli, Dipl.-Inf. Robert Altschaffel
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2022 - 30.06.2023

Security-by-Design-Orchestrierung - Cyber-Sec-Verbund - Booster

Fortführung und Ergänzung des "Projekts Security-by-Design-Orchestrierung - Cyber-Sec-Verbund (CyberSec LSA_OVGU-AMSL)"

IT-Sicherheit und Datenschutz werden wesentlich zur Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Sachsen-Anhalt beitragen. Das Verbundziel des Vorhabens ist es deshalb, kleinen und mittelständischen Unternehmen aber auch der Verwaltung und Bildungseinrichtungen zu ermöglichen, IT-Sicherheit von Anfang an mitzudenken und zeitgemäß zu integrieren. Das Forschungsziel des Teilvorhabens der Security-by-Design Orchestrierung ist die Identifikation geeigneter Maßnahmen zur Absicherung von IT-Sicherheit und Datenschutz vom allerersten Schritt der Planung einer Digitalisierungslösung, der Bündelung (Orchestrierung) in geeignete Maßnahmenpakete und nachfolgend der Entwurf zielgruppenspezifischer Beratungs- und Schulungsangebote. Auch die Mitarbeitersensibilisierung und der Aufbau von Lösungskompetenzen ganz im Sinne der Nachhaltigkeit sind Projektziele. Großer Wert wird auf Unabhängigkeit und Anbieterneutralität gelegt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Sonstige - 01.12.2022 - 31.05.2023

Konzepterstellung - Phase 1 - Attribution von verdeckten (Informations-)Kanälen im Bereich kritischer Infrastrukturen und Potentiale für Prävention und Reaktion (ATTRIBUT)

Das Gesamtziel ist die Konzepterstellung für ein Vorhaben in Phase 1. Es werden Konzepte zur Erforschung der Aufklärung bzw. Attribution von Angriffen, welche auf die Nutzung von verdeckter Kommunikation bzw. auf steganographische Kanäle aufbauen, erstellt. Dabei werden sowohl die klassische verdeckte Ende-zu-Ende-Kommunikation (Steganographie) als auch die moderneren Methoden von sogenannter Stego-Malware betrachtet. Letztere setzt auf die verdeckte Infiltration in gesicherte Netzwerke, das Verstecken von Command & Control-Kommunikation oder die verdeckte Exfiltration von Daten durch Schutzsysteme hindurch.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Förderer: Bund - 01.12.2022 - 31.05.2023

Attribution von verdeckten (Informations-)Kanälen im Bereich kritischer Infrastrukturen und Potentiale für Prävention und Reaktion (ATTRIBUT) - Phase 1

Das Gesamtziel des Vorhabens ist eine unter realitätsnahen Bedingungen erfolgende Forschung zur Erlangung der Fähigkeit zu Aufklärung bzw. Attribution von Angriffen, welche auf die Nutzung von verdeckter Kommunikation bzw. auf steganographische Kanäle aufbauen. Dabei werden sowohl die klassische verdeckte Ende-zu-Ende-Kommunikation (Steganographie) als auch die moderneren Methoden von sogenannter Stego-Malware betrachtet. Letztere setzt auf die verdeckte Infiltration in gesicherte Netzwerke, das Verstecken von Command & Control-Kommunikation oder die verdeckte Exfiltration von Daten durch Schutzsysteme hindurch.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann
Kooperationen: Universität Salzburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.03.2023

Tools for the Generation of Synthetic Biometric Sample Data (GENSYNTH)

Current day biometric recognition and digitized forensics research struggles with a problem severely impeding progress in these security relevant fields: Large scale datasets of biometric data would be required to allow for flexible and timely assessments, but these are missing due to various reasons, amongst them privacy concerns. The latter have increased with the EU GDPR to an extend that even well established standardization bodies like NIST in the USA removed a large part of their publically available datasets before the GDPR became effective in May 2018.

To solve this problem and address the attached data quality dimensions (quantitative as well as qualitative concerns), we will research methods allowing for the generation of large-scale sets of plausible and realistic synthetic data to enable reproducible, flexible and timely biometric and forensic experimental assessments, not only compliant with the hunger for data we see with modern day techniques, but also with EU data protection legislation.

To achieve our goals, the work in this project follows two distinct solution approaches: The first (*data adaptation*) takes existing biometric / forensic samples, adapts them to reflect certain acquisition conditions (sensorial, physiological as well as environmental variability), and (if required by the application context) conducts context sensitive control of privacy attributes. The second approach (*synthesizing*) creates completely artificial samples from scratch according to specified sensorial, physiological as well as environmental variability.

The practical work in the project is focused on digitized forensic (latent) fingerprints as well as on the two biometric modalities fingerprint (FP) and vascular data of hand and fingers (i.e. hand- and finger-vein images) (HFV). The theoretical and methodological concepts and empirical findings will be generalized, to discuss the potential benefits of the research performed also for other modalities (esp. in face recognition).

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektbearbeitung: M.Sc. Juliane Höbel-Müller
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2022 - 31.07.2025

Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg / Teilvorhaben: IT-Strategie und -Sicherheit

Das **Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg** unterstützt kleinere und mittlere Unternehmen mit dem bewährten Transferansatz aus Informieren, Qualifizieren, Umsetzen und Vernetzen beim Thema der Digitalisierung. Unser Ziel ist es, diese Unternehmen auch über Organisationsgrenzen hinweg auf ihrem Weg der digitalen Transformation hin zu wettbewerbsfähigen Produkten und Dienstleistungen, innovativen Geschäftsmodellen und effizienten Wertschöpfungsnetzwerken zu begleiten.

Im Rahmen des Teilvorhabens "IT-Strategien und -Sicherheit" im Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg beschäftigt sich die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) als Forschungseinrichtung mit dem Thema wie KMUs befähigt werden können, verlässliche Entscheidungen hinsichtlich der Einführung von digitalen Systemen zu treffen. Dies umfasst sowohl die Erhöhung des Verständnisses der KMUs bzgl. konkreter Technologien, um Entscheidungskompetenzen zu stärken, strategische Vorgehensweisen, um Digitalisierungsprojekte zu starten als auch den Aspekt der Resilienz dieser Systeme, um vor IT-Sicherheitsvorfällen gewappnet zu sein. Flankiert wird das Thema mit dem Schwerpunkt "KI & Maschinelles Lernen", indem konkret die Technologien und das Potenzial von lernenden Systemen nahegebracht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Gottschall, Dipl.-Inf. Marcel Genzmehr, Dipl.-Inf. Stefan Langer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 31.07.2024

Digitale Werkzeuge und Plattformen für: Innovationsökosysteme

Eine Steigerung der Wertschöpfung lässt sich durch die Vernetzung der unterschiedlichen Akteure (aus Unternehmen, Hochschulen und Zivilgesellschaft) im wirtschaftlichen Ökosystem zu einem innovativen Milieu erreichen. Gleichzeitig kann durch das Aufzeigen und Monitoring von Wertschöpfungsketten der Akteure untereinander die Krisenresilienz der Wirtschaft gestärkt werden. Das vorliegende Projekt untersucht, welche spezifischen Infrastrukturaspekte, Standards und Daten konkret notwendig sind, sowie ob und ggf. wie Änderungen im regulatorischen Rahmen hilfreich wären, um die beschriebene Interoperabilität zu realisieren und schafft die dafür notwendigen digitalen Werkzeuge.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger, Dipl.-Inf. Stefan Langer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 30.06.2024

Smart Chemical Literature Exploration: Data Structuring and Search for the Identification of Sustainable Chemical Reaction Pathways (SmartProSys)

Der Übergang zu nachhaltigen und zirkulären Produktionsprozessen erfordert die Erforschung neuartiger chemischer Reaktionspfade, die von erneuerbaren Rohstoffen über energieeffiziente und CO₂-arme Syntheseprozessen zu grünen Produkten führen. Die Aufgabe, solche Wege zu identifizieren, erfordert, dass das kollektive chemische Weltwissen auf methodisch systematische und gezielte Weise durchsucht und strukturiert wird. Dieses Wissen wächst rapide: Die 2017 geschaffene Plattform ChemRxiv umfasst bereits jetzt mehr als 20.000 wissenschaftliche Artikel über Chemie. Dazu kommen Journals, wie etwa das International Journal of Molecular Sciences mit mehr als 16.400 veröffentlichten wissenschaftlichen Artikel allein im Jahr 2022, von dem etwa 30-35% in den Bereich Biochemie fallen.

Der Schwerpunkt des vorliegenden Projekts liegt auf der Konzeptionierung und Entwicklung von Werkzeugen, die in der Lage sind, relevante Informationen über entsprechende Reaktionspfade sowie den daran beteiligten Chemikalien aus Forschungsartikeln und Patenten zu extrahieren und sie in geeigneter Form zu visualisieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Nürnberger
Förderer: Bund - 01.03.2020 - 28.02.2023

Digitale Unterstützung partizipativer pädagogischer Arbeitsprozesse in Einrichtungen der Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern und Jugendlichen (KiJuAssistenz) - Teilprojekt: Qualitätsentwicklung der pädagogischen Arbeit und Entwicklung digitaler Unterstützungswerkzeuge

Die pädagogische Arbeit mit Kindern und Jugendlichen ist komplex. Fachkräfte im Bereich der Kinder- und Jugendarbeit sind rar und einer hohen Arbeitsbelastung ausgesetzt. Besonders die Dokumentationspflicht

nimmt in der Arbeit der Fachkräfte einen hohen Zeitfaktor ein. Bestehende IT-Lösungen unterstützen nur Verwaltungsprozesse, berücksichtigen jedoch nicht die Komplexität der Arbeit an und mit Kindern und deren Individualität sowie Möglichkeiten zu Beteiligung an pädagogischen Entscheidungen. Digitale Werkzeuge zur Analyse der Dokumentation sowie Apps oder online Portale, die Kindern und Eltern eine Beteiligung ermöglichen, bieten großes Potential zur Optimierung von Arbeits- und Interaktionsprozessen zwischen Fachkräften, Kindern und Eltern.

Aufbauend auf Erfahrungen des am Kinder- und Jugendhilfzentrum eingeführten digitalen "Pädagogischen Tagebuches" werden im Forschungsprojekt KiJuAssistenz digitale Unterstützungswerkzeuge für die pädagogische Arbeit entwickelt. Die neuartige Software soll Fachkräfte bei der gezielten Auswahl individueller pädagogischer Methoden unterstützen, indem die in den Einrichtungen geführte Dokumentation zur Entwicklung der Kinder analysiert und bewertet wird. Die pädagogische Arbeit wird transparenter und effektiver, da Arbeitsprozesse der Fachkräfte klarer strukturiert und besser abgestimmt werden. Lehrkonzepte werden für die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften projektbegleitend entwickelt. Um kontext- und handlungsbezogene Informationen zur Verfügung zu stellen, werden zur Analyse der Dokumentation Methoden der künstlichen Intelligenz eingesetzt. Lehrkonzepte und -materialien werden evaluierungsbegleitend gemeinsam mit den Fachkräften entwickelt.

Verbundpartner: Kinder- und Jugendhilfzentrum Größ Börnecke GmbH, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (FIN und FHW), Mensch-Technik-Organisation-Planung GmbH (METOP), Hoffbauer Kinder gGmbH

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Paul Blockhaus
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 01.04.2026

Learning Adaptivity in Heterogeneous Relational Database Systems (LARDS)

With the ever-increasing heterogeneity of hardware, the database community is tasked with adapting to the new reality of diverse systems with a rich set of different architectures, capabilities and properties.

The traditional workflow of hand-tuning implementations to the underlying hardware, for peak performance, is commonly considered untenable for an ever-growing variety of hardware with different performance characteristics. Systems like Micro-Adaptivity in Vectorwise or HAWK have been studied as solutions, but their adoption remains limited.

This project aims to explore solutions for a fully adaptive query execution engine and techniques that allow for simple adoption. To achieve this goal, we plan to tackle four problems.

At first, investigate on how to build micro-optimizations into a hardware-oblivious query pipeline in an efficient and simple-to-maintain way, while still offering a large optimization space. Afterwards, we investigate how to select the best optimizations automatically and in an on-the-fly adapting way, depending on the query and hardware properties.

As a third step, we investigate on the integration of the previous research results into a traditional query execution pipeline and query plan generation.

In the last phase of the project, we will explore techniques that can be used to augment the demonstrator with OLTP capabilities and introduce micro-optimizations into transaction processing.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: M.Sc. Elias Kuitert
Kooperationen: Universität Ulm, Prof. Dr. Thomas Thüm
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 01.01.2026

Compositional Feature-Model Analyses

Feature modeling is widely used to systematically model features of variant-rich software systems and their dependencies. By translating feature models into propositional formulas and analyzing them with solvers, a wide range of automated analyses across all phases of the software development process become possible. Most solvers only accept formulas in conjunctive normal form (CNF), so an additional transformation of feature models is often necessary.

In this project, we investigate whether this transformation has a noticeable impact on analyses and how to influence this impact positively. We raise awareness about CNF transformations for feature-model analysis and mitigate it as a threat to validity for research evaluations to ensure reproducibility and fair comparisons. Furthermore, we investigate other steps in the feature-model analysis process, their alternatives, and their interactions; for instance, we study the potential and impact of knowledge compilation, interfaces, slicing, and evolution on feature-model analyses.

Our vision for this project is to lay a foundation for a compositional feature-model analysis algebra; that is, to understand how complex analyses are made of simple parts, how they can be re-assembled, and how those parts interact with each other.

Projektleitung: Dr.-Ing. Robert Heyer, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: MSc. Daniel Micheel, MSc. Daniel Walke
Kooperationen: Gunter Saake
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Optimizing graph databases focussing on data processing and integration of machine learning for large clinical and biological datasets

Graphdatenbanken stellen eine effiziente Technik zur Speicherung und zum Zugriff auf hochgradig verknüpfte Daten unter Verwendung einer Graphstruktur dar, wie z.B. Verbindungen zwischen Messdatenzu Umweltparametern oder klinischen Patientendaten. Die flexible Knotenstruktur macht es einfach, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen hinzuzufügen. Dies reicht von einfachen Blutdruckmessungen über die neuesten CT- und MRT-Scans bis hin zu hochauflösenden Omics-Analysen (z.B. von Tumorbiopsien, Darmmikrobiom-Proben). Allerdings wird das volle Potenzial der Datenverarbeitung und -analyse mittels Graphdatenbanken in biologischen und klinischen Anwendungsfällen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Insbesondere die riesige Menge an miteinander verbundenen Daten, die geladen, verarbeitet und analysiert werden müssen, führt zu langen Verarbeitungszeiten, um in klinische Arbeitsabläufe integriert werden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen sind neuartige Optimierungen von Graph-Operatoren sowie eine geeignete Integration von Analyseansätzen notwendig.

Dieses Projekt zielt darauf ab, die oben genannten Probleme in zwei Richtungen zu lösen: (i) Vorschlag geeigneter Optimierungen für Graphdatenbank-Operationen, auch unter Einsatz moderner Hardware, und (ii) Integration von Algorithmen des maschinellen Lernens für eine einfachere und schnellere Analyse der biologischen Daten. Für die erste Richtung untersuchen wir den Stand der Technik von Graphdatenbanksystemen und deren Speicherung sowie ihr Verarbeitungsmodell. Anschließend schlagen wir Optimierungen für effiziente operationale und analytische Operatoren vor. Für die zweite Richtung stellen wir uns vor, Algorithmen des maschinellen Lernens näher an ihre Datenlieferanten - die Graphdatenbanken - heranzubringen. Zu diesem Zweck füttern wir in einem ersten Schritt die Algorithmen des maschinellen Lernens direkt mit dem Graphen als Eingabe, indem wir geeignete Graphoperatoren entwerfen. In einem zweiten Schritt integrieren wir das maschinelle Lernen direkt in die Graphdatenbank, indem wir spezielle Knoten hinzufügen, die das Modell des Algorithmus für maschinelles Lernen repräsentieren. Die Ergebnisse unseres Projekts sind verbesserte Operatoren, die sowohl moderne Hardware als auch Integrationskonzepte für Algorithmen des maschinellen Lernens nutzen. Unsere allgemein entwickelten Ansätze werden das Verarbeiten und Analysieren riesiger Graphen in einer Fülle von Anwendungsfällen über unseren angestrebten Anwendungsfall der biologischen und klinischen Datenanalyse hinaus vorantreiben.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Rand Alchokr
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2020 - 30.06.2023

A ranking-based automated approach for supporting Literature Review research methodologies.

Literature reviews in general are methodologies of research which aim to gather and evaluate available evidence regarding a specific research topic. A common scientific method for performing this literature reviews is Systematic Literature Review (SLR). Another method is called Systematic mapping study (SMS). Their process

if conducted manually can be very time and effort consuming. Therefore, multiple tools and approaches were proposed in order to facilitate several stages of this process. In this PhD thesis, we aim to evaluate the quality of these literature reviews studies using combined aspects. We measure the quality of the study's included primary selected papers by combining social and academic Influence in a recursive way. Additionally, we will apply a machine learning ranking model based on a similarity function that is built upon bibliometrics and Altmetrics quality criteria and full text relevancy. In order to achieve the proposed approach, we begin with investigating the current state of the art in different directions, mainly the most effective and commonly used quality measures of publications, Altmetrics, Bibliometrics and machine learning text related techniques. A method for assessing the quality of these literature reviews research methods, would definitely be useful for the scientific research community in general, as it would save valuable time and reduce tremendous required effort.

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: Sadeq Darrab
Förderer: Haushalt - 20.08.2018 - 31.03.2023

Mining rare itemsets using closed frequent itemsets with multiple item support thresholds

Most of mining methods use a single threshold to extract the whole set of frequent patterns. However, this assumption is not hold in real word applications since it does not reflect the nature of each item. In case the single minimum support threshold is set too low, a huge amount of itemsets will be generated including lots of redundant patterns. To avoid this problem, the single threshold should be set too high. But this cause a problem so-called rare itemsets since many interesting patterns may be lost. To tackle the rare itemset problem, lots of efforts has been studied to mine frequent patterns including rare ones. Recently, different Minimum Item Support thresholds (MIS) was considered instead of using single support threshold to generate complete set of frequent patterns without creating uninteresting patterns and losing substantial patterns. However, these methods are used to generate the complete set of frequent patterns including rare itemsets. Generating all frequent pattern including rare once is very expensive in term of time and memory as well. The main goal of this proposal is to improve an efficient method by which we can avoid generating redundant itemsets and useless patterns by utilizing the frequent closed itemsets mining with MIS framework. Since unknown knowledge (rare itemsets) is more interesting to the users, we extend this method to mine only most interesting itemsets (rare itemsets).

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr. Veit Köppen, Prof. Dr. Philipp Pohlentz
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Zug, TU BAF; Prof. Dr. Niels Pinkwart, HU-Berlin
Förderer: Bund - 01.02.2020 - 31.01.2023

DiP-iT:Digitales Programmieren im Team

Das kollaborative Programmieren ist Kernbestandteil des beruflichen Alltags in der Informatik. Diese auf einer technischen und sozialen Ebene komplexen Vorgänge werden im Informatikstudium oftmals abstrakt behandelt und spielen in Fachkonzepten zum Programmierenlernen eine untergeordnete Rolle. Im Rahmen von Gruppenarbeiten müssen sich die Lernenden organisieren, koordinieren und ihre Lernprozesse regulieren - kognitiv anspruchsvolle Tätigkeiten. Um das Potential kollaborativer Lernformen für das Erlernen von Programmiersprachen und die Förderung sozialer Kompetenzen ausschöpfen zu können, müssen die Lernenden bei Bedarf didaktische Unterstützung erhalten, sowohl vor dem als auch während des Lernprozesses. Im Teilprojekt DiP-iT-OVGU werden wir - unterstützt durch die Projektpartner - auf der Basis empirischer Studien ein digitales Fachkonzept zum kollaborativen Programmierenlernen entwickeln und evaluieren, welches diesbezügliche (medien-)didaktische Ansätze enthält. Dabei zielen wir auf die Ermöglichung des Transfers an andere Hochschulen. Auf informationstechnischer Ebene wird hierfür ein Prozessmodell entwickelt, das die Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten und die Übertragbarkeit von Datenmodellen (z.B. zur adaptiven didaktischen Unterstützung) in andere Lehrveranstaltungen bzw. Lehr-Lernsysteme ermöglicht. Das Teilprojekt ordnet sich in das Gesamtprojekt mit folgenden Zielstellungen ein:

- Analyse und Systematisierung von Einstellungen und Vorerfahrungen bei den Akteuren,
- Entwicklung konzeptioneller, mediendidaktischer Kriterien für die Einbindung kollaborativen Programmierenlernens in Lehrveranstaltungen,

- Entwicklung geeigneter Lehr-Lern-Szenarien und Erstellung eines diesbezüglichen digitalen Fachkonzepts,
 - empirische Fundierung durch formative und summative Evaluation,
 - Untersuchung der Effektivität von Formen der instruktionalen Anleitung angelehnt an die Bedarfe der Lernenden,
 - Unterstützung des Transfers der Erkenntnisse, inhaltlich und technisch.
-

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou
Kooperationen: TU Ilmenau; TU Chemnitz; Fraunhofer - Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 30.09.2025

Tracing Uncertainty in Human-Machine Interaction for Object Classification in Industry 4.0

Consider the task of malformed object classification in an industrial setting, where the term 'malformed' encompasses objects that are afflicted with geometric deviations, corroded or broken. Recognizing whether such an object can be repaired, taken apart so that its components can be used otherwise, or dispatched for recycling, is a difficult classification task. Despite the progress of artificial intelligence for the classification of objects based on images, the classification of malformed objects still demands human involvement, because each such object is unique. Ideally, the intelligent machine should demand expert support only when it is uncertain about the class. But what if the human is also uncertain?

In this project we investigate methods for recognizing human uncertainty in an unobtrusive manner and active feature acquisition algorithms for reducing machine uncertainty. We also intend to build reference datasets where human uncertainty is controlled and measured. Our cooperation has been triggered through the networking activities of CHIM (<https://forschungsnetzwerk-chim.de/>).

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou
Projektbearbeitung: Anne Rother
Kooperationen: Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.12.2023

Annotator-Machine-Interaction

This internal project involves experiments that investigate annotator behaviour for difficult tasks. Since 2019, the OVGU team designs experiments in the KMD Experiment Lab to study annotator confidence and its association to annotation quality for labeling tasks. This expertise will be used in the ITN to assist in the process of identifying outliers in the data.

In the following we briefly present two current experiments:

We conduct annotation experiments on health data from a population-based study in cooperation with the University Medicine Greifswald. The triplet annotation task is to decide whether an individual was more similar to a healthy one or to one with a given disorder. We use hepatic steatosis as example disorder, and described the individuals with 10 pre-selected characteristics related to this disorder. We record task duration, electro-dermal activity as stress indicator, and uncertainty as stated by the experiment participants ($n = 29$ non-experts and three experts) for 30 triplets. We built an Artificial Similarity-Based Annotator (ASBA) and compare its correctness and uncertainty to that of the experiment participants.

More information can be found under publications.

This first experiment formed the basis for further ongoing experiments on the influence of configurations on annotator performance.

Technologies play an important role for the annotation quality of labeling tasks. Therefore we work at the moment on a Systematic Review on Virtual Reality for Medical Annotation Tasks. Our work investigates

benefits offered by VR towards better experience and towards better understanding of annotators.

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Uli Niemann, Vishnu Unnikrishnan, Miro Schleicher, Clara Puga
Kooperationen: Klinikum der Universität Regensburg (Koordinator); Katholieke Universiteit Leuven; Ethniko kai Kapodistriako Panepistimio Athinon; Charité Universitätsmedizin Berlin; Servicio Andaluz de Salud; Karolinska Institutet; Universitätsklinikum Würzburg; Institute of Communication and Computer Systems; Instituto di Ricerche Pharmacologiche Mario Negri; Vilabs LTD; Sphynx Technology Solutions AG; Zeincro
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.01.2020 - 30.09.2023

UNITI - Unification of Treatments and Interventions for Tinnitus Patients

WE STAND UNIT(I)ED AGAINST TINNITUS!

Tinnitus ist die Wahrnehmung eines Phantom-Geräusches und die Reaktion der Betroffenen darauf. Obwohl viele Fortschritte erzielt wurden, bleibt Tinnitus ein wissenschaftliches und klinisches Rätsel mit hoher Prävalenz und hoher wirtschaftlicher Belastung. Er betrifft mehr als 10% der Allgemeinbevölkerung. Ca. 1% der Bevölkerung betrachtet Tinnitus als ihr wichtigstes Gesundheitsproblem. Eine große Vielfalt von Patientencharakteristika - einschließlich Genotypisierung, Ätiologie und Phänotypisierung - wird kaum verstanden, da integrierte Systemansätze noch fehlen. Obwohl die genetischen Ursachen von Tinnitus jahrzehntelang vernachlässigt wurden, haben jüngste Ergebnisse der genetischen Analyse in bestimmten Untergruppen (Geschlecht und Phänotyp) gezeigt, dass der bilaterale Tinnitus bei Männern eine Heritabilität von 0,68 erreicht hat. Über die Behandlung von Tinnitus gibt es derzeit keinen Konsens. Das übergeordnete Ziel von UNITI ist es, ein prädiktives Berechnungsmodell auf der Grundlage vorhandener und longitudinaler Daten zu liefern, das versucht, die Frage zu beantworten, welcher Behandlungsansatz für einen bestimmten Patienten auf der Grundlage bestimmter Parameter optimal ist. Klinische, epidemiologische, medizinische, genetische und audiologische Daten werden aus bestehenden Datenbanken analysiert. Es werden prädiktive Faktoren für verschiedene Patientengruppen extrahiert und ihre prognostische Relevanz in einer Randomized Controlled Trial (RCT) getestet, in der verschiedene Patientengruppen eine Kombination von Therapien durchlaufen, die auf das auditorische und zentrale Nervensystem abzielen.

Die AG von Prof. Spiliopoulou wird an Methoden des maschinellen Lernens arbeiten, für die Vorhersage des Erfolgs von Behandlungsverfahren, für die Analyse der Patient*innen- Compliance und für die Untersuchung der Wechselwirkungen von Compliance und Behandlungserfolg, sowie an die Ableitung von Phänotypen für Kliniken, die unterschiedliche Fragebögen und Behandlungen nutzen, aber trotzdem eine Vergleichbarkeit ihrer Vorgänge und ihrer Behandlungsvorgänge anstreben.

Das Projekt wird gefördert durch das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 (Grant Agreement Nr. 848261).

Projektleitung: Prof. Myra Spiliopoulou
Projektbearbeitung: M.Sc. Christian Beyer
Förderer: Haushalt - 16.03.2017 - 15.03.2023

Entity-Centric Learning on Streams

This internal project emanated from the project OSCAR+, funded by the German Research Foundation on entity-centric learning over streams. As part of the ongoing activities, the OVGU team investigates efficient management of entities and active, cost-sensitive acquisition of features that contribute to model learning and adaption.

Projektleitung: M.Sc. Daniel Gunnar Staegemann, Prof. Dr. Klaus Turowski
Förderer: Bund - 01.04.2021 - 31.03.2025

BIRD-Förderung zur Gestaltung des digitalen Bildungsraums

"Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) ist Verbundpartner im Pilotprojekt "Bildungsraum Digital" (BIRD). Die Arbeit an diesem ersten von insgesamt vier Prototypen startete am 1. April 2021 und ist Teil der Initiative Digitale Bildung des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft (BMBWF).

Das BIRD-Projekt entwickelt einen ersten Referenz-Prototypen für ein technisches Rückgrat des digitalen Bildungsraums. Die Bildungsplattform vernetzt bundesweit Bildungsplattformen und Bildungsangebote, etabliert Standards und erleichtert den Bildungszugang für Lernende und Lehrende. Dabei sind die föderale Struktur des deutschen Bildungssystems sowie die davon abgeleitete Eigenständigkeit von Akteuren zu wahren.

Die Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) bringt in Kooperation mit dem SAP University Competence Center - SAP UCC Magdeburg - das BIRD Lab ein. Das BIRD Lab übernimmt die Funktion eines Inkubators sowie Lehr- und Lern-Demonstrators. Aus der Verbindung von Forschung und Praxis erhofft man sich wissenschaftliche Erkenntnisse zu Datenschutz, Datensicherheit, zu föderiertem Identitätsmanagement, selbstsouveräner Datenverwaltung, Digital Wallets und sicherer Kommunikation. Mithilfe der prototypischen Umsetzung der Integration von Wallet-Anwendungen in Campus-Management-Systeme wie SAP Student Lifecycle Management (SLCM), HIS u. a. werden Best Practices erarbeitet. Ein Aspekt wird auch die Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) durch Hochschulen, Schulen und andere Bildungsanbieter sein, da Fragen der sicheren Kommunikation und selbstsouveränen Datenverwaltung hierbei eine zentrale Rolle spielen.

Neben der OVGU und der Universität Potsdam beteiligen sich der Deutsche Akademische Austauschdienst, die Technische Universität Berlin, der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen mbH, die Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung, der Verein edu-sharing, das Bündnis für Bildung e.V. sowie die Mathplan GmbH. Hinzu kommen zivilgesellschaftliche und wirtschaftliche Akteure."

Projektleitung: M.Sc. Andrey Kharitonov, Prof. Dr. Klaus Turowski
Förderer: Industrie - 01.09.2021 - 31.08.2024

Fujitsu, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg - Forschung im Bereich der angewandten Datenwissenschaft auf Basis der SAP Data Intelligence Plattform

In Zusammenarbeit mit dem global agierenden IT-Unternehmen Fujitsu wurde im Juni 2012 das Fujitsu Lab Magdeburg innerhalb des Magdeburg Research and Competence Cluster für Very Large Business Applications (MRCC VLBA) unter der Leitung von Prof. Turowski gegründet. MRCC VLBA ist Teil der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU). Innerhalb des Fujitsu Lab wurde ein kollaboratives Forschungsprojekt gestartet, das sich den Herausforderungen neuer Hochleistungscomputertechnologien stellt. Im Rahmen des Projekts wurden hochmoderne datengesteuerte Methoden erfolgreich entwickelt und eingesetzt, um dem Industriepartner einen Geschäftswert zu liefern. Dieser Geschäftswert wird durch die Einführung und den erfolgreichen Einsatz wissenschaftlich neuartiger und relevanter Optimierungs- und Datenanalysetechniken innerhalb der SAP-basierten IT-Infrastruktur von Wirtschaftsunternehmen ermöglicht.

Nach der bisherigen erfolgreichen Forschungskooperation zwischen der OVGU und Fujitsu wird nun ein neues Projekt im Bereich der angewandten Datenwissenschaft gestartet. Das Projekt konzentriert sich auf die Anwendung von Data-Science-Tools von SAP in einer Vielzahl von Anwendungsfällen, die für große Unternehmen entwickelt wurden.

Das Hauptziel des Projekts ist die Erforschung des Potenzials und der Anwendung von modernsten Datenverarbeitungs- und maschinellen Lerntechniken in SAP IT Infrastrukturen. Eine solche Forschung hat das Potenzial, Anwendungsfälle für die Nutzung der riesigen Mengen an Geschäftsdaten zu entwerfen, die in der SAP-Infrastruktur großer Unternehmen erzeugt und gespeichert werden, um einen Mehrwert zu schaffen.

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski
Projektbearbeitung: Abdulrahman Nahhas
Förderer: Industrie - 12.04.2017 - 11.04.2023

Autonomic and adaptive load distribution strategies for reducing energy consumption under performance constraints in data centers

The virtualization strategies of IT resources have been evolving all possible fields of IT markets and industries. Nowadays, almost everything is or might be shifted to the cloud and proposed in the market for different customer sectors as services based on the model of cloud computing. However, this model has also introduced new challenges in addition to the normal system landscape engineering ones. Accordingly, many obstacles are spotted in dealing with that rapid growth of IT system landscapes due to the increase of their structural complexity. The engineering process of the system landscape itself is not anymore the central task to optimize but also crucial to efficiently utilize that system landscape. In other words, reducing the tremendous costs and investments in the IT infrastructure by the IT service providers is not anymore the only concern but rather reducing the associated operational costs of that infrastructure. Many studies stressed on the electricity consumption and its large proportion of the overall operational costs of IT services providers. Virtual machines live migration is a recent topic in addition to some others, in which the allocation of resources based on various load distribution strategy is investigated to accomplish an efficient energy consumption in data centers. More precisely, active virtual machines are migrated between available physical hosts to minimize the number of active servers. The major challenge in designing load management strategies lies in understanding the nature of the incoming workload patterns and their characteristics. Since the heterogeneity of the incoming workload patterns is considerably high, the presented solution approaches in the literature are either problem-specific or highly generic. Both types suffer major drawbacks in terms of applicability and the designed objective function. The aim of this research is to present an autonomic load distribution strategy, which adapts to the heterogenic nature of the incoming workload patterns in data centers with the minimum required human intervention to reduce operational costs under performance constraints.

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski
Projektbearbeitung: Matthias Volk
Kooperationen: Google Ireland Ltd.
Förderer: Industrie - 01.03.2021 - 31.03.2023

Google Cloud, Accenture, Otto von Guericke Universität - Forschungsk Kooperation und Bildungsinitiative

In dieser europaweit einzigartigen Forschungsinitiative, bestehend aus den Partnern Google Cloud, Accenture und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wird ein einzigartiger Ansatz für die angewandte Forschung zur SAP-Cloud-Kopplung sowie Schulungen durch die neu gegründete Cloud-Akademie gestartet. An dieser Initiative werden führende angewandte Forscher des Magdeburg Research Competence Cluster (MRCC) an der Universität Magdeburg beteiligt sein. Beispiele für Forschungswege sind zunächst Präzisionsmarketing in nahezu Echtzeit, welches webbasierte Datenströme mit SAP-Daten für Kampagnenmanagement und Zielgruppenauswahl kombiniert. Ein zweiter Stream konzentriert sich auf KI-basierte visuelle Inspektionsprozesse in Kombination mit Produktionsdaten aus SAP. Ein dritter Forschungszweig wird sich mit der nachhaltigen Optimierung von produktionsbezogenen Prozessen befassen.

Zum Einsatz kommen dabei vor allem Google-Cloud-Lösungen, wie BigQuery, Spanner, Cloud Auto ML, Anthos, Business Event Streaming oder Security Solutions, welche bereits heute Kunden bei der Erreichung ihre Umwelt-, Sozial- und Governance-Ziele (ESG) durch Transparenz, Echtzeitanalyse und effektive Kommunikation zu helfen. Die drei Partner bieten eine offene, einzigartige Austauschplattform für Industrie und Wissenschaft und laden weitere Unternehmen ein, sich dieser Enterprise-Cloud-Initiative anzuschließen. Mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik von Prof. Dr. Klaus Turowski baut die Akademie auf bestehende Cloud-Kompetenzen auf. Zukünftige Experten erhalten ein auf die Cloud ausgerichtetes Curriculum und haben die Möglichkeit der Zertifizierung auf Industrie-Niveau. Verbundene Lehreinrichtungen können diesen interdisziplinären Ansatz und Rahmen ebenfalls nutzen.

In dieser europaweit einzigartigen Forschungsinitiative, bestehend aus den Partnern Google Cloud, Accenture und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wird ein einzigartiger Ansatz für die angewandte Forschung zur SAP-Cloud-Kopplung sowie Schulungen durch die neu gegründete Cloud-Akademie gestartet. An dieser

Initiative werden führende angewandte Forscher des Magdeburg Research Competence Cluster (MRCC) an der Universität Magdeburg beteiligt sein. Beispiele für Forschungswege sind zunächst Präzisionsmarketing in nahezu Echtzeit, welches webbasierte Datenströme mit SAP-Daten für Kampagnenmanagement und Zielgruppenauswahl kombiniert. Ein zweiter Stream konzentriert sich auf KI-basierte visuelle Inspektionsprozesse in Kombination mit Produktionsdaten aus SAP. Ein dritter Forschungszweig wird sich mit der nachhaltigen Optimierung von produktionsbezogenen Prozessen befassen.

Zum Einsatz kommen dabei vor allem Google-Cloud-Lösungen, wie BigQuery, Spanner, Cloud Auto ML, Anthos, Business Event Streaming oder Security Solutions, welche bereits heute Kunden bei der Erreichung ihre Umwelt-, Sozial- und Governance-Ziele (ESG) durch Transparenz, Echtzeitanalyse und effektive Kommunikation zu helfen. Die drei Partner bieten eine offene, einzigartige Austauschplattform für Industrie und Wissenschaft und laden weitere Unternehmen ein, sich dieser Enterprise-Cloud-Initiative anzuschließen. Mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik von Prof. Dr. Klaus Turowski baut die Akademie auf bestehende Cloud-Kompetenzen auf. Zukünftige Experten erhalten ein auf die Cloud ausgerichtetes Curriculum und haben die Möglichkeit der Zertifizierung auf Industrie-Niveau. Verbundene Lehreinrichtungen können diesen interdisziplinären Ansatz und Rahmen ebenfalls nutzen.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- Trends and Challenges in DeepFake Creation, Application, and Forensics (Special Session), Organizer: Jana Dittmann, Christian Krätzer, Claus Vielhauer, and Peter Eisert at 11th ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security, ACM IH&MMSEC 2023, Chicago, Illinois, June 28-30.2023
- KOMPASS-Wettbewerb zur Förderung der Querschnittsziele der Digital Strategie Sachsen Anhalt: Digitale Souveränität, „Risiken als Chancen zu verstehen“, IT-Sicherheit, Datenschutz, Barrierefreiheit, Ethik, Open Data sowie Open Source und Nachhaltigkeit, Organisation: Jana Dittmann Mehr Infos unter: <https://t1p.de/ilre5>
- EnviroInfo 2023 (37th Edition), Towards a Sustainable Digital Society, Programmkomitee: Hans-Knud Arndt, Garching near Munich, October 11–13.2023
- EnviroInfo 2023 (37th Edition), Jury-Mitglied für den Student Prize : Hans-Knud Arndt, Garching near Munich, October 11–13.2023

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Altenburg, Tobias; Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Turowski, Klaus

Reliability estimation and optimization of a smart meter architecture using a Monte Carlo simulation
SN Computer Science - Singapore : Springer Singapore, Bd. 4 (2023), Heft 5, Artikel 438, insges. 12 S.

Ataei, Pouya; Staegemann, Daniel

Application of microservices patterns to big data systems
Journal of Big Data - Berlin : SpringerOpen, Bd. 10 (2023), Artikel 56, insges. 49 S.
[Imp.fact.: 8.1]

Chatterjee, Soumick; Bajaj, Himanshi; Siddiquee, Istiyak H.; Subbarayappa, Nandish Bandi; Simon, Steve; Shashidhar, Suraj Bangalore; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

MICDIR - multi-scale inverse-consistent deformable image registration using UNetMSS with self-constructing graph latent
Computerized medical imaging and graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 108 (2023), Artikel 102267
[Imp.fact.: 5.7]

Daase, Christian; Haertel, Christian; Nahhas, Abdulrahman; Volk, Matthias; Steigerwald, Heiko; Ramesohl, Achim; Schneider, Bernd; Zeier, Alexander; Turowski, Klaus

Following the digital thread - a cloud-based observation
Procedia computer science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 217 (2023), S. 1867-1876

Daase, Christian; Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Turowski, Klaus

Creation of a framework and a corresponding tool enabling the test-driven development of microservices
Journal of software - Oulu : Academy Publisher, Bd. 18 (2023), Heft 1, S. 55-69

Ernst, Philipp; Chatterjee, Soumick; Rose, Georg; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Sinogram upsampling using Primal-Dual UNet for undersampled CT and radial MRI reconstruction
Neural networks - Amsterdam : Elsevier, Bd. 166 (2023), S. 704-721
[Imp.fact.: 7.8]

Gezmu, Andargachew Mekonnen; Nürnberger, Andreas

Morpheme-based neural machine translation models for low-resource fusion languages
ACM transactions on Asian and low-resource language information processing / Association for Computing Machinery - New York, NY : ACM, Bd. 22 (2023), Heft 9, Artikel 231, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.0]

Gurumurthy, Bala; Broneske, David; Schäler, Martin; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

Novel insights on atomic synchronization for sort-based group-by on GPUs
Distributed and parallel databases - New York, NY [u.a.]: Consultants Bureau . - 2023, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 1.2]

Haseljić, Hana; Chatterjee, Soumick; Frysch, Robert; Kulvait, Vjtěch; Semshchikov, Vladimir; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Brüsch, Inga; Werncke, Thomas; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Liver segmentation using turbolift learning for CT and cone-beam C-arm perfusion imaging
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 154 (2023), Artikel 106539
[Imp.fact.: 7.7]

Kaber, David B.; Nürnberger, Andreas; Fortino, Giancarlo; Mendonça, David

Editorial Special Section on Featured Research From the 2nd International Conference on Human-Machine Systems
IEEE transactions on human-machine systems / Institute of Electrical and Electronics Engineers - [New York, NY]: IEEE, Bd. 53 (2023), Heft 4, S. 653-656
[Imp.fact.: 3.6]

Krätzer, Christian; Siegel, Dennis; Seidlitz, Stefan; Dittmann, Jana

Human-in-control and quality assurance aspects for a benchmarking framework for DeepFake detection models
Electronic imaging - Springfield, VA : Society for Imaging Sciences and Technology, Bd. 35 (2023), S. 379-1-379-6, Artikel MWSF-379

Makrushin, Andrey; Dittmann, Jana

Synthetische Daten in der Biometrie - sind echte biometrische Datensätze ersetzbar durch synthetische?
Datenschutz und Datensicherheit - Wiesbaden: Springer Gabler, Bd. 47 (2023), 1, S. 22-26;

Makrushin, Andrey; Mannam, Venkata Srinath; Dittmann, Jana

Privacy-friendly datasets of synthetic fingerprints for evaluation of biometric algorithms
Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 18, Artikel 10000, insges. 25 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Makrushin, Andrey; Uhl, Andreas; Dittmann, Jana

A survey on synthetic biometrics
IEEE access / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 11 (2023), S. 33887 - 33899
[Imp.fact.: 3.9]

Meuschke, Monique; Niemann, Uli; Behrendt, Benjamin; Gutberlet, Matthias; Preim, Bernhard; Lawonn, Kai

GUCCI - Guided Cardiac Cohort Investigation of blood flow data
IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 29 (2023), Heft 3, S. 1876-1892
[Imp.fact.: 5.2]

Mondal, Rahul; Do, Minh Dung; Ahmed, Nasim Uddin; Walke, Daniel; Micheel, Daniel; Bronske, David; Saake, Gunter; Heyer, Robert

Decision tree learning in Neo4j on homogeneous and unconnected graph nodes from biological and clinical datasets
BMC medical informatics and decision making - London : BioMed Central, Bd. 22 (2023), Heft S6, Artikel 347, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Obionwu, Victor; Broneske, David; Saake, Gunter

Leveraging educational blogging to assess the impact of collaboration on knowledge creation
International Journal of Information and Education Technology - Singapore : IACSIT Press, Bd. 13 (2023), Heft 5, S. 785-791

Pryss, Rüdiger; Schlee, Winfried; Reichert, Manfred; Probst, Thomas; Langguth, Berthold; Spiliopoulou, Myra

Editorial: Smart mobile data collection in the context of neuroscience, volume II
Frontiers in neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), insges. 3 S.
[Imp.fact.: 4.3]

Puga, Clara; Niemann, Uli; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

A cost-based multi-layer network approach for the discovery of patient phenotypes
International journal of data science and analytics - Cham, Switzerland : Springer International Publishing . - 2023, insges. 21 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.4]

Rosenfelder, Martin Justinus; Spiliopoulou, Myra; Hoppenstedt, Burkhard; Pryss, Rüdiger Christoph; Fissler, Patrick; Piedra Walter, Mario; Kolassa, Iris-Tatjana; Bender, Andreas

Stability of mental motor-imagery classification in EEG depends on the choice of classifier model and experiment design, but not on signal preprocessing
Frontiers in computational neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), S. 1-18, Artikel 1142948
[Imp.fact.: 3.2]

Schleicher, Miro; Unnikrishnan, Vishnu; Pryss, Rüdiger; Schobel, Johannes; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

Prediction meets time series with gaps - user clusters with specific usage behavior patterns
Artificial intelligence in medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 142 (2023), Artikel 102575
[Imp.fact.: 7.5]

Siegel, Dennis; Seidlitz, Stefan; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana

Pros and cons of comparing and combining hand-crafted and neural network based DeepFake detection based on eye blinking behavior
Electronic imaging - Springfield, VA : Society for Imaging Sciences and Technology, Bd. 35 (2023), S. 378-1-378-6, Artikel MWSF-378

Simoës, Jorge Piano; Schoisswohl, Stefan; Schlee, Winfried; Basso, Laura; Bernal-Robledano, Alberto; Boecking, Benjamin; Cima, Rilana; Denys, Sam; Engelke, Milena; Escalera-Balsera, Alba; Gallego-Martinez, Alvaro; Gallus, Silvano; Kikidis, Dimitris; López-Escámez, Jose A.; Marcrum, Steven C.; Markatos, Nikolaos; Martin-Lagos, Juan; Martinez-Martinez, Marta; Mazurek, Birgit; Vassou, Evgenia; Jarach, Carlotta Micaela; Mueller-Locatelli, Nicolas; Neff, Patrick; Niemann, Uli; Omar, Hafez Kader; Puga, Clara; Schleicher, Miro; Unnikrishnan, Vishnu; Perez-Carpena, Patricia; Pryss, Rüdiger; Robles-Bolivar, Paula; Rose, Matthias; Schecklmann, Martin; Schiele, Tabea; Schobel, Johannes; Spiliopoulou, Myra; Stark, Sabine; Vogel, Carsten; Wunder, Nina; Zachou, Zoi; Langguth, Berthold

The statistical analysis plan for the unification of treatments and interventions for tinnitus patients randomized clinical trial (UNITI-RCT)
Trials - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), Artikel 472, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.5]

Subramanian, Harish Kumar Harihara; Gurumurthy, Balasubramanian; Durand, Gabriel Campero; Broneske, David; Saake, Gunter

Out-of-the-box library support for DBMS operations on GPUs
Distributed and parallel databases - New York, NY [u.a.]: Consultants Bureau, Bd. 41 (2023), Heft 3, S. 489-509
[Imp.fact.: 1.2]

Tahraoui, Milan; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana; Aden, Hartmut

Defending informational sovereignty by detecting deepfakes? - opportunities and risks of an AI-based detector for deepfakes-based disinformation and illegal activities
Weizenbaum journal of the digital society - Berlin : Weizenbaum Institute for the Networked Society - the German Internet Institute, Bd. 3 (2023), Heft 2, insges. 29 S.

Walke, Daniel; Micheel, Daniel; Schallert, Kay; Muth, Thilo; Broneske, David; Saake, Gunter; Heyer, Robert

The importance of graph databases and graph learning for clinical applications
Database - Oxford : Oxford University Press, Bd. 2023 (2023), Artikel baad045, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 5.8]

Wu, Zheng; Xu, Jiahua; Nürnberger, Andreas; Sabel, Bernhard A.

Global brain network modularity dynamics after local optic nerve damage following noninvasive brain stimulation - an EEG-tracking study
Cerebral cortex - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 33 (2023), Heft 8, S. 4729-4739
[Imp.fact.: 3.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Adamy, Rick; Kuiter, Elias; Saake, Gunter

Exploiting structure - a survey and analysis of structures and hardness measures for propositional formulas
Qeios - [London]: Qeios Ltd. . - 2023, Artikel 7U1PFG, insges. 9 S.

Iuso, Domenico; Chatterjee, Soumick; Cornelissen, Sven; Verhees, Dries; De Beenhouwer, Jan; Sijbers, Jan

Voxel-wise classification for porosity investigation of additive manufactured parts with 3D unsupervised and (deeply) supervised neural networks

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2305.07894, insges. 40 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Abdallah, Mohammad; Hammad, Alaa; Staegemann, Daniel

A data collection quality model for big data systems

2023 International Conference on Information Technology (ICIT) - [Piscataway, NJ]: IEEE Press, S. 168-172

Abdelrazek, Mohamed; Purificato, Erasmo; Boratto, Ludovico; De Luca, Ernesto William

FairUP - a framework for fairness analysis of graph neural network-based user profiling models

Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval / Chen , Hsin-Hsi - New York,NY,United States : Association for Computing Machinery ; Chen, Hsin-Hsi . - 2023, S. 3165-3169

Alchokr, Rand; Joshi, Sanket Vikas; Saake, Gunter; Leich, Thomas; Krüger, Jacob

Investigating the relation between authors' academic age and their citations

Linking Theory and Practice of Digital Libraries , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Alonso, Omar, S. 106-113 - (Lecture notes in computer science; volume 14241)

Alchokr, Rand; Krüger, Jacob; Shakeel, Yursa; Saake, Gunter; Leich, Thomas

An empirical analysis of newcomers' contributions to software-engineering conferences

Leveraging Generative Intelligence in Digital Libraries: Towards Human-Machine Collaboration , 1st ed. 2023. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Goh, Dion H., S. 231-247 - (Lecture notes in computer science; volume 14457)

Alchokr, Rand; Shakeel, Yusra; Saake, Gunter; Leich, Thomas

Peer-reviewing and submission dynamics around top software-engineering venues - a juniors' perspective

Software Engineering 2023 - Bonn : Köllen, S. 60-69 - (GI-Edition; Proceedings; 332)

Altenburg, Tobias; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Identifying the economic relevance of smart meter reliability in Germany - a cost-benefit analysis

Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 203-208

Altschaffel, Robert; Dittmann, Jana; Scheliga, Daniel; Seeland, Marco; Mäder, Patrick

Model-based data generation for the evaluation of functional reliability and resilience of distributed machine learning systems against abnormal cases

Engineering for a changing world - Ilmenau : ilmedia ; Sattler, Kai-Uwe *1968-* . - 2023, S. 1-6, Artikel 5.3.128

Beyer, Christian; Büttner, Maik; Spiliopoulou, Myra

Challenges for active feature acquisition and imputation on data streams

CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3470 (2023), S. 9-13 ;

[Workshop: Workshop on Interactive Adaptive Learning, Torino, Italy, 22. September 2023]

Birnbaum, Bernhard; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana

Stego-malware attribution - simple signature and content-based features derived and validated from classical image steganalysis on five exemplary chosen algorithms

SECURWARE 2023 - [Wilmington, DE, USA]: IARIA ; Buchmann, Erik, S. 33-42

Burtsev, Vitalii; Wilhelm, Martin; Drewes, Anna; Gurumurthy, Balasubramanian; Broneske, David; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

FPGA-integrated bag of little bootstraps accelerator for approximate database query processing

Applied Reconfigurable Computing. Architectures, Tools, and Applications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Palumbo, Francesca, S. 115-130 - (Lecture notes in computer science; volume 14251)

Büttner, Maik; Beyer, Christian; Spiliopoulou, Myra

Reducing missingness in a stream through cost-aware active feature acquisition

Konferenz: IEEE 9th International Conference on Data Science and Advanced Analytics, DSAA, Shenzhen, China, 13-16 October 2022, 2022 IEEE 9th International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA) - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, insges. 10 S.;

Büttner, Maik; Beyer, Christiane; Spiliopoulou, Myra

Joining imputation and active feature acquisition for cost saving on data streams with missing features

Discovery Science , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Bifet, Albert, S. 308-322 - (Lecture notes in computer science; volume 14276)

Chatterjee, Soumick; Das, Arnab; Khatun, Rupali; Nürnberger, Andreas

Unboxing the black-box of deep learning based reconstruction of undersampled MRIs

CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3518 (2023), Artikel paper2, insges. 14 S.

Chatterjee, Soumick; Haseljić, Hana; Frysich, Robert; Kulvait, Vojtěch; Semshchikov, Vladimir; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Brüsch, Inga; Werncke, Thomas; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Liver segmentation in time-resolved C-arm CT volumes reconstructed from dynamic perfusion scans using time separation technique

2022 IEEE 5th International Image Processing, Applications and Systems Conference / IEEE International Conference on Image Processing Applications and Systems , 2022 - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, insges. 7 S.

Chatterjee, Soumick; Prakash, Sowmya; Nürnberger, Andreas

Flavours of convolution for unsupervised aspect extraction and aspect-based sentiment analysis

CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3551 (2023), Artikel paper7, insges. 14 S.

Chatterjee, Soumick; Tummala, Pavan; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Complex network for complex problems - a comparative study of CNN and Complex-valued CNN

2022 IEEE 5th International Image Processing, Applications and Systems Conference / IEEE International Conference on Image Processing Applications and Systems , 2022 - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, insges. 5 S.

Daase, Christian; Pandey, Anuraag; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Sustainability in robotic process automation - proposing a universal implementation model

Proceedings of the 20th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics : November 13-15, 2023, in Rome, Italy - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Gini, Giuseppina, S. 770-779

Daase, Christian; Staegemann, Daniel; Nikiforova, Anastasija; Chang, Victor; Hintsch, Johannes; Volk, Matthias; Turowski, Klaus

Towards the creation of a holistic video analytics platform for retail environments

Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 216-225

Daase, Christian; Turowski, Klaus

Conducting design science research in society 5.0 - proposal of an explainable artificial intelligence research methodology

Design Science Research for a New Society: Society 5.0 , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Gerber, Aurlon, S. 250-265 - (Lecture notes in computer science; volume 13873)

Daase, Christian; Volk, Matthias; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

The future of commerce - linking modern retailing characteristics with cloud computing capabilities

Proceedings of the 25th International Conference on Enterprise Information Systems ; Volume 2: Proceedings of the 25th International Conference on Enterprise Information Systems . - 2023, S. 418-430

De Luca, Ernesto William; Purificato, Erasmo; Boratto, Ludovico; Marrone, Stefano; Sansone, Carlo

First Workshop on User Perspectives in Human-Centred Artificial Intelligence (HCAI4U)

Proceedings of the 15th Biannual Conference of the Italian SIGCHI Chapter / Gena , Cristina - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery ; Gena, Cristina . - 2023, Artikel 36, insges. 3 S.

Drewes, Anna; Burtsev, Vitalii; Gurumurthy, Balasubramanian; Wilhelm, Martin; Bronske, David; Saake, Gunter; Pionteck, Thilo

A flexible and scalable reconfigurable FPGA overlay architecture for data-flow processing
31st IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ; Prasanna, Viktor, S. 212

Dünnwald, Max; Ernst, Philipp; Düzel, Emrah; Tönnies, Klaus; Betts, Matthew J.; Nürnberger, Andreas; Oeltze-Jafra, Steffen

Deep coordinate regression for weakly supervised segmentation of the locus coeruleus in MRI
2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems / IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ; Almeida, João Rafael, S. 441-445

Gurumurthy, Balasubramanian; Bidarkar, Vasudev Raghavendra; Bronske, David; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

What happens when two multi-query optimization paradigms combine?
Advances in Databases and Information Systems , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Abelló, Alberto, S. 74-87 - (Lecture notes in computer science; volume 13985)

Gurumurthy, Balasubramanian; Bronske, David; Durand, Gabriel Campero; Pionteck, Thilo; Saake, Gunter

ADAMANT - a query executor with plug-in interfaces for easy co-processor integration
2023 IEEE 39th International Conference on Data Engineering workshops - Piscataway, NJ : IEEE, S. 1153-1166

Haertel, Christian; Daase, Christian; Staegemann, Daniel; Nahhas, Abdulrahman; Pohl, Matthias; Turowski, Klaus

Toward standardization and automation of data science projects - MLOps and cloud computing as facilitators
Proceedings of the 15th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management - SCITEPRESS ; Gruenwald, Le . - 2023, S. 294-302

Heise, Julia; Mostaghim, Sanaz

Online learning hyper-heuristics in multi-objective evolutionary algorithms
Advances in Information Retrieval , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Kamps, Jaap, S. 162-175 - (Lecture Notes in Computer Science; volume 13982)

Härtel, Christian; Pohl, Matthias; Degenkolbe, René; Nahhas, Abdulrahman; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

A survey of technology selection approaches in data science projects
AIS electronic library / Association for Information Systems - New York u.a. . - 2023, Artikel 1524

Häusler, Robert; Rathjens, Malte; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Towards an evaluation concept for business simulation games - preliminary work and piloting in SAP ERP teaching
Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 94-103

Kiltz, Stefan; Altschaffel, Robert; Dittmann, Jana

Science-tracker fingerprinting with uncertainty - selected common characteristics of publishers from network to application trackers on the example of Web, App and Email
SECURWARE 2023 - [Wilmington, DE, USA]: IARIA ; Buchmann, Erik, S. 88-97

Kleinert, Florian; Arndt, Hans-Knud

Energy efficiency in web development - investigation of the power consumption of a web application with different load distribution
Advances and New Trends in Environmental Informatics - Environmental Informatics and the UN Sustainable Development Goals - Cham: Springer International Publishing . - 2023, S. 201-216;

Kuiter, Elias; Krieter, Sebastian; Krüger, Jacob; Saake, Gunter; Leich, Thomas

variED - an editor for collaborative, real-time feature modeling
Software Engineering 2023 - Bonn : Köllen, S. 85-86 - (GI-Edition; Proceedings; 332)

Kuiter, Elias; Krieter, Sebastian; Sundermann, Chico; Thüm, Thomas; Saake, Gunter

Tseitin or not Tseitin? - the impact of CNF transformations on feature-model analyses
Software Engineering 2023 - Bonn : Köllen, S. 83-84 - (GI-Edition; Proceedings; 332)

Mai, Sebastian; Benecke, Tobias; Mostaghim, Sanaz

MACO - a real-world inspired benchmark for multi-objective evolutionary algorithms
Advances in Information Retrieval , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Kamps, Jaap, S. 305-318 - (Lecture Notes in Computer Science; volume 13982)

Makrushin, Andrey; Mannam, Venkata; Dittmann, Jana

Data-driven fingerprint reconstruction from minutiae based on real and synthetic training data
Kongress: 18th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, VISAPP, Lisbon, Portugal, February 19-21, 2023, Proceedings of the 18th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications. Volume 4 - Setúbal, Portugal: SCITEPRESS; Radeva, Petia . - 2023, S. 229-237;

Neumann, Ksenia; Walia, Damanpreet Singh; Staegemann, Daniel; Häusler, Robert; Weidner, Stefan; Turowski, Klaus

Towards a German national education platform
2023 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S.

Obionwu, Chukwuka Victor; Abbas, S. M. Laique; Tiwari, Taruna; Broneske, David; Saake, Gunter

Optical image recognition strategy for keyword extraction and page ranking for slide recommendation system
International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME 2023) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 6 S.

Obionwu, Chukwuka Victor; Harnisch, Christiane; Kalu, Kalu; Broneske, David; Saake, Gunter

An intervention strategy for mitigating the prevalence of syntax errors during task exercise engagements
2022 International Conference on Engineering and Emerging Technologies (ICEET 2022) , 2022 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Usman, Rehan, insges. 6 S.

Obionwu, Chukwuka Victor; Kalu, Oji Kalu; Blockhaus, Paul; Broneske, David; Saake, Gunter

A strategy for retrospective evaluation of students SQL learning engagements
International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME 2023) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 7 S.

Obionwu, Chukwuka Victor; Karl, Maximilian; Broneske, David; Hawlitschek, Anja; Blockhaus, Paul; Saake, Gunter

A strategy for structuring teams collaboration in university course projects
Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 32-42

Obionwu, Chukwuka Victor; Kumar, Rahul; Shantharam, Suhas; Broneske, David; Saake, David

Semantic relatedness - a strategy for plagiarism detection in SQL assignments
2023 6th World Conference on Computing and Communication Technologies (WCCCT 2023) , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 158-165

Obionwu, Chukwuka Victor; Singh Walia, Damanpreet; Tiwari, Taruna; Ghosh, Tathagatha; Broneske, David; Saake, David

Towards a strategy for developing a project partner recommendation system for university course projects
2023 6th World Conference on Computing and Communication Technologies (WCCCT 2023) , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 144-151

Obionwu, Victor; Toulouse, Vincent; Broneske, David; Saake, Gunter

Automatic instructional feedback, and a lecture hub system - a strategy towards nurturing the acquisition of a structured engagement behavior
Data Management Technologies and Applications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Cuzzocrea, Alfredo, S. 219-242 - (Communications in computer and information science; volume 1860)

Pohl, Matthias; Degenkolbe, Rene; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Decentralised autonomous management of an association through smart contracts according to German legislation

Proceedings of the 25th International Conference on Enterprise Information Systems ; Volume 1: Proceedings of the 25th International Conference on Enterprise Information Systems ; Filipe, Joaquim . - 2023, S. 212-218

Pohl, Matthias; Härtel, Christian; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

Data valuation methods - a literature review

AIS electronic library / Association for Information Systems - New York u.a. . - 2023, Artikel 1490

Purificato, Erasmo; Boratto, Ludovico; De Luca, Ernesto William

Leveraging graph neural networks for user profiling - recent advances and open challenges

Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management / Frommholz , Ingo - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery ; Frommholz, Ingo . - 2023, S. 5216-5219

Purificato, Erasmo; Boratto, Ludovico; De Luca, Ernesto William

Tutorial on user profiling with graph neural networks and related beyond-accuracy Perspectives

Proceedings of the 31st ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 309-312

Purificato, Erasmo; De Luca, Ernesto William

What are we missing in algorithmic fairness? - discussing open challenges for fairness analysis in user profiling with graph neural networks

Advances in Bias and Fairness in Information Retrieval , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Boratto, Ludovico, S. 169-175

Purificato, Erasmo; Shahania, Saijal; Thiel, Marcus; De Luca, Ernesto William

FACADE: Fake Articles Classification and Decision Explanation

Advances in Information Retrieval , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Kamps, Jaap, S. 294-299 - (Lecture Notes in Computer Science; volume 13982)

Purificato, Erasmo; Wehnert, Sabine; De Luca, Ernesto William

Usability studies in times of pandemic - different solutions for the remote usability tests of research digital tools
HCI International 2023 Posters , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Stephanidis, Constantine, S. 666-673

Purificato, Erasmo; Boratto, Ludovico; De Luca, Ernesto William

Recent advances in fairness analysis of user profiling approaches in E-commerce with graph neural networks

CEUR workshop proceedings - Aachen, Germany : RWTH Aachen, Bd. 3537 (2023), S. 47-56 ;

[Konferenz: 22nd International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence, AIxIA 2023 DP co-located with 22nd International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence, AIxIA 2023, Rome, Italy, November 6-9, 2023]

Rother, Anne; Notni, Gunther; Hasse, Alexander; Noack, Benjamin; Beyer, Christian; Reißmann, Jan; Zhang, Chen; Ragni, Marco; Arlinghaus, Julia C.; Spiliopoulou, Myra

Productive teaming under uncertainty: when a human and a machine classify objects together

2023 IEEE International Conference on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 9-14

Schleicher, Miro; Pryss, Rüdiger; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

Expect the gap - a recommender approach to estimate the absenteeism of self-monitoring mHealth app users

2022 IEEE 9th International Conference on Data Science and Advanced Analytics / IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics , 2022 - Piscataway, NJ : IEEE . - 2023, insges. 10 S.

Schütz, Lars; Bade, Korinna; Nürnberger, Andreas

Evaluating Prototypes and Criticisms for Explaining Clustered Contributions in Digital Public Participation Processes

Deep Learning Theory and Applications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Conte, Donatello, S. 434-455

Schütz, Lars; Bade, Korinna; Nürnberger, Andreas

Supporting the Exploration and Analysis of Public Participation Process Data with Rankings and Clusterings
NWK 2023 - Tagungsband zur 23. Nachwuchswissenschaftler*innenkonferenz - Hochschule Harz 31. Mai
und 1. Juni 2023 - Wernigerode : Hochsch. Harz ; Stolzenburg, Frieder, S. 317-324, 1 Online-Ressource (7 Seiten)

Shakeel, Yusra; Alchokr, Rand; Krüger, Jacob; Saake, Gunter; Leich, Thomas

Are altmetrics proxies or complements to citations for assessing Impact in computer science?
2021 ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries , 2021 - Piscataway, NJ : IEEE, S. 284-286

Siegel, Dennis; Krätzer, Christian; Dittmann, Jana

Joining of data-driven forensics and multimedia forensics for deepfake detection on the example of image and
video data
SECURWARE 2023 - [Wilmington, DE, USA]: IARIA ; Buchmann, Erik, S. 43-51

Staegemann, Daniel; Haertel, Christian; Daase, Christian; Pohl, Matthias; Turowski, Klaus

A meta-review on the use of artificial intelligence in the context of electrical power grid operators
Proceedings of the 20th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics
: November 13-15, 2023, in Rome, Italy - [Setúbal, Portugal]: SCITEPRESS - Science and Technology
Publications, Lda. ; Gini, Giuseppina, S. 335-341

Staegemann, Daniel; Sudhakaran, Sijith; Daase, Christian; Turowski, Klaus

Exploring the test driven development of an information retrieval system
Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]:
SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 104-113

Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Abdallah, Mohammad; Turowski, Klaus

On the challenges of applying test driven development to the engineering of big data applications
Proceedings of the 20th International Conference on Smart Business Technologies - [Setúbal, Portugal]:
SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Hammoudi, Slimane . - 2023, S. 129-135

Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Abdallah, Mohammad; Turowski, Klaus

Towards the application of test driven development in big data engineering
2023 International Conference on Information Technology (ICIT) - [Piscataway, NJ]: IEEE Press, S. 163-167

Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Pohl, Matthias; Haertel, Christian; Hintsch, Johannes; Turowski, Klaus

Identifying guidelines for test-driven development in software engineering - a literature review
Kongress: Seventh International Congress on Information and Communication Technology, ICICT 2022, London,
February 21-24, 2022, Proceedings of Seventh International Congress on Information and Communication
Technology - Singapore: Springer Nature Singapore; Yang, Xin-She . - 2023, S. 327-336 - (Lecture notes in
networks and systems; volume 465);

Steckel, Mirko; Aucher, Roman; Bernig, Christoph; Eschwege, Kerstin; Lorenz, Lisa; Nürnberger, Andreas; Thiel, Marcus

Digitalisierung in der Kinder- und Jugendhilfe
Digitalisierung der Arbeitswelt im Mittelstand 3 , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg
; Nitsch, Verena, S. 403-427

Treybig, Lukas; Höbel-Müller, Juliane; Werner, Stephanie; Nürnberger, Andreas

Acoustic inter- and intra-room similarity based on room acoustic parameters
Engineering for a changing world - Ilmenau : ilmedia ; Sattler, Kai-Uwe *1968-* . - 2023, S. 1-15, Artikel 5.2.136

Unnikrishnan, Vishnu; Schleicher, Miro; Puga, Clara; Pryss, Rüdiger; Vogel, Carsten; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

A similarity-guided framework for error-driven discovery of patient neighbourhoods in EMA data
Advances in Intelligent Data Analysis XXI , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Crémilleux,
Bruno, S. 459-471 - (Lecture notes in computer science book series; volume 13876)

Vox, Christopher; Broneske, David; Shaikat, Istiaque; Saake, Gunter

Data streams - investigating data structures for multivariate asynchronous time series prediction problems
Proceedings of the 12th International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods. Volume 1 - [Setúbal]: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Lda. ; Marsico, Maria . - 2023, S. 686-696

Wehnert, Sabine; Purificato, Erasmo; De Luca, Ernesto William

A usability study of a research institute website with eye-tracking devices
HCI International 2023 Posters , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Stephanidis, Constantine, S. 702-711

Windisch, Thomas; Wolf, Sonja; Pohl, Matthias; Burkhardt, Martin

Auswirkung von fertigungsbedingten Exzentrizitäten in elektrischen Maschinen auf akustische und elektrische Größen
Aggregate- und Antriebsakustik - 12. Magdeburger Symposium : Tagungsband [2023]- Magdeburg : Universitätsbibliothek, Artikel 6, insges. 15 S.

Wünsche, Johannes; Karim, Sajad; Kuhn, Michael; Broneske, David; Saake, Gunter

Intelligent data migration policies in a write-optimized copy-on-write tiered storage stack
Proceedings of the 3rd Workshop on Challenges and Opportunities of Efficient and Performant Storage Systems - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 17-26

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Fortino, Giancarlo [HerausgeberIn]; Kaber, David [HerausgeberIn]; Nürnberger, Andreas [HerausgeberIn]

Handbook of human-machine systems
Wiley, 2023, 1 Online-Ressource (544 Seiten), ISBN: 978-1-119-86366-3

Wohlgemuth, Volker; Naumann, Stefan; Behrens, Grit; Arndt, Hans-Knud; Höb, Maximilian

Advances and New Trends in Environmental Informatics - Environmental Informatics and the UN Sustainable Development Goals
Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource (IX, 235 p. 86 illus., 75 illus. in color.) - (Springer eBook Collection; Progress in IS);

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chatterjee, Soumick; Chintalapati, Karthikesh Varma; Radhakrishna, Chethan; Hudukula Ram Kumar, Sri Chandana; Sutrave, Raviteja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Enhancing vessel continuity in deep learning based segmentation using maximum intensity projection as loss
ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 4 S. ;
[Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023]

Chatterjee, Soumick; Ernst, Philipp; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Complex-valued fourier primal-dual - undersampled MRI reconstruction in hybrid-space
Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023, ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 3 S.

Chatterjee, Soumick; Schulz, Franziska; Sciarra, Alessandro; Mattern, Hendrik; Janiga, Gábor; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Pathiraja, Sahani

Exploiting the inter-rater disagreement to improve probabilistic segmentation
Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023, ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 4 S.

Klein, Florian; Höbel-Müller, Juliane; Polley, Sayantan; Werner, Stephan; Nürnberger, Andreas

Approach for exploring a search map through audible landmarks in Virtual Reality
DAGA 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V., S. 1617-1619, ISBN: 978-3-939296-21-8

Pohl, Matthias; Haertel, Christian; Staegemann, Daniel; Turowski, Klaus

The linkage to business goals in data science projects

ACIS 2023 proceedings - [Erscheinungsort nicht ermittelbar : AIS eLibrary, insges. 9 S.

Staegemann, Daniel; Schröder, Natalie; Daase, Christian; Haertel, Christian; Pohl, Matthias; Häusler, Robert; Hintsch, Johannes; Turowski, Klaus

Contrasting the necessary skills of leaders in classical and agile software development

Konferenz: Information Systems Development, Organizational Aspects and Societal Trends, ISD 2023, ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023

Staegemann, Daniel; Volk, Matthias; Pohl, Matthias; Härtel, Christian; Jamous, Naoum; Turowski, Klaus

Achieving competitive advantages through situation-aware big data engineering - when (not) to use test driven development

Konferenz: AMICS 2023, Panama City, Panama, August 10-12, 2023, AIS electronic library / Association for Information Systems - New York u.a. . - 2023, Artikel 1906

ABSTRACTS

Chatterjee, Soumick; Ernst, Philipp; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Complex-valued fourier primal-dual - undersampled MRI reconstruction in hybrid-space

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4955

Chatterjee, Soumick; Gaidzik, Franziska; Sciarra, Alessandro; Mattern, Hendrik; Gabor, Janiga; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Pathiraja, Sahani

Exploiting the inter-rater disagreement to improve probabilistic segmentation

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 0810

Chatterjee, Soumick; Varma Chintalapati, Karthikesh; Radhakrishna, Chethan; Ram Kumar, Sri Chandana Hudukula; Sutrave, Raviteja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Enhancing vessel continuity in deep learning based segmentation using maximum intensity projection as loss

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 3769 ;

[Meeting: ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Toronto, 03-08 June 2023]

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine

Predicting the chance for being at-risk of AD based on smartphone data obtained during an everyday wayfinding task in the real world

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 18, Artikel e072058, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 14.0]

DISSERTATIONEN

Ahmad Alyosef, Afra'a; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Tönnies, Klaus [AkademischeR BetreuerIn]

Large scale partial- and near-duplicate image retrieval using spatial information of local features

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 185 Seiten, 16,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 170-185][Literaturverzeichnis: Seite 170-185]

Ernst, Philipp; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]

Prior knowledge for deep learning based interventional cone beam Computed Tomography reconstruction
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 151 Seiten, 13,57 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-124]

Gezmu, Andargachew Mekonnen; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]; De Luca, Ernesto William [AkademischeR BetreuerIn]

Subword-based Neural Machine Translation for low-resource fusion languages
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (viii, 118 Seiten, 1,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 91-118]

Schwerdt, Johannes; Nürnberger, Andreas [AkademischeR BetreuerIn]

Information search behavior profiles - analysis of search activities & behavior driven ranking
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xv, 212 Seiten, 4,85 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 203-212]

SAP UNIVERSITY COMPETENCE CENTER

Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Klaus Turowski

2. FORSCHUNGSPROFIL

Das SAP University Competence Center forscht auf mehreren Schwerpunkten des Management von Very Large Business Applications, insbesondere SAP-Systemen, darunter Rechenzentrumsmanagement, IT Service Management, Curriculum Design, Landscape Virtualisation Management, In-Memory-Datenbanktechnologie sowie Industry 4.0.

3. KOOPERATIONEN

- ETS Didactic GmbH
- Festo AG & Co KG
- Hewlett Packard GmbH
- SAP University Competence Center Milwaukee
- T-Systems International GmbH

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Turowski, André Faustmann, Stefan Weidner, Ronny Zimmermann
Projektbearbeitung: André Siegling
Kooperationen: SAP SE; Hewlett Packard GmbH; T-Systems International GmbH
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

SAP University Competence Center (UCC)

Das SAP University Competence Center (SAP UCC) wurde im Juni 2001 offiziell von den Projektpartnern SAP SE, Hewlett Packard Enterprise (HPE), T-Systems CDS GmbH und der Universität Magdeburg gegründet. Mittlerweile werden mehr als 700 angeschlossenen deutschen und internationalen Bildungseinrichtungen, vor allem Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen in über 90 Ländern SAP-Lehr- und -Lernumgebungen im Bereich Ausbildung, Forschung und Lehre bereitgestellt. Neben den kostenlos zur Verfügung gestellten SAP-Lizenzen hilft das SAP University Alliances Programm in Walldorf vor allem logistisch und fachlich bei Schulungen und Projekten.

Die ausschließlich für Forschung und Lehre genutzten SAP-Systeme haben seit Bestehen des SAP UCC aufseiten der über 5.000 nutzenden Dozenten einen immer größer werdenden Bedarf an innovativen Lehrmaterialien hervorgerufen.

Seit 2021 stellt das SAP UCC Magdeburg Bildungseinrichtungen weltweit nicht nur im eigenen Rechenzentrum betriebene SAP-Systemlandschaften, sondern auch von SAP oder SAP-Partnern gehosteten SAP-Cloud-Lösungen bereit. Darunter sind unter anderem SAP Datasphere, SAP Analytics Cloud, SAP Integrated Business Planning und SAP Business Technology Platform.

Die Mitarbeiter des SAP UCC aktualisieren die bestehenden Schulungsunterlagen regelmäßig und erstellen neue Curricula. Als Grundlage dieser Lehrmaterialien gelten die am SAP UCC entwickelten Lernkonzepte Teaching Integration und Integrated Teaching. Um den Systembetrieb performant und effizient zu gestalten, forscht das SAP UCC gemeinsam mit der SAP SE und Hewlett Packard Enterprise im Bereich Landscape Virtualization Management und Enterprise Cloud Operations. Die Ergebnisse werden im operativen SAP-UCC-Betrieb eingesetzt und sind bereits in die Produktentwicklung der beteiligten Projektpartner eingeflossen.

Projektleitung: M.Sc. Marcel Himburg
Projektbearbeitung: Stefan Weidner, André Faustmann
Kooperationen: SAP SE; fischertechnik GmbH; Festo AG & Co KG; ETS Didactic GmbH
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Industrie 4.0 Lernumgebung

Seit August 2015 steht den mehr als 2.000 Mitgliedsuniversitäten des SAP University Alliances Programmes weltweit ein umfangreiches Industrie-4.0-Curriculum zur Verfügung. Das SAP UCC Magdeburg betreibt und wartet hierzu eine flexible Systemlandschaft für die vernetzte Produktion und Logistik.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen werden zwei verschiedene Szenarien angeboten: ein Lehrszenario und ein Forschungsszenario. Das Lehrszenario bietet den Studierenden mithilfe einer simulierten Fertigungsanlage einen Einblick in das Thema Industrie 4.0. Der Studierende wird durch einen Demonstrationsdatensatz geführt, von der Erstellung eines Planauftrages bis zur visuellen Darstellung der Produktion im Smart Factory Line Monitor mit Echtzeitintegration in das SAP S/4HANA. Alternativ zum Smart Factory Line Monitor wird ein Lehrszenario mit einer fischertechnik Fabriksimulation entwickelt. Damit soll interessierten Institutionen die Möglichkeit einer portablen, physischen Simulation geboten werden.

Mit dem Forschungsszenario erhalten Institutionen die Möglichkeit ihr eigenes Industrie-4.0-Szenario aufzubauen. Hierfür können physische Fertigungsanlagen (Festo, ETS, Siemens u.a.) mit einem SAP -ME/MII-System verbunden und dieses nach eigenen Anforderungen konfiguriert werden.

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: Michael Greulich, André Faustmann
Kooperationen: SAP SE, Walldorf; EU GREEN Alliance; BIRD Lab Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2026

Federated Identity Management

Das SAP UCC Magdeburg betreut an mehr als 700 Bildungseinrichtungen in 90 Ländern insgesamt 4.000 Dozenten und Lehrer sowie ca. 150.000 Lerner pro Jahr. Diese enorme Anzahl an Identitäten und Nutzeraccounts lässt sich händisch nicht mehr effektiv und effizient verwalten. Über die letzten 10 Jahre standen innovative Lösungen wie zentrale Nutzerverwaltungen und integrierte Systemlandschaften neuen Herausforderungen wie DSGVO und Remotenutzung gegenüber.

Gerade die Integration von SAP-Cloud-Lösungen in bestehende Lernumgebungen stellte das UCC-Team vor datenschutz- und lizenzrechtliche sowie didaktische und organisatorische Probleme. Gemeinsam mit der SAP SE wurden seit 2020 an den Cloud-Produkten SAP Datasphere, SAP Analytics Cloud und SAP Integrated Business Planning Erweiterungen am Berechtigungskonzept und die Anonymisierung von Nutzern umgesetzt. Diese ermöglichten den datenschutzkonformen Einsatz der neuen Lehr- und Lernumgebungen durch Nutzer verschiedener Hochschulen auf einem einzigen Cloudsystem und ohne nennenswerte Performanceeinbußen.

Aktuell stellt das SAP UCC Magdeburg Cloud-Lernumgebungen nicht nur für seine eigenen Kooperationspartner in Europa, dem Mittleren Osten und Afrika, sondern weltweit bereit. Das UCC forscht dabei an der kontinuierlichen Konsolidierung vieler Identity und Access Management Systeme zu einer einzigen Identität je Individuum, unabhängig davon, wie vielen Kursen, Projekten und Systemen dieses zugeordnet ist.

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: M.Sc. Marcel Himburg, André Faustmann, Robert Häusler, Tim Böttcher, Chris Reich
Kooperationen: Grand Valley State University, Grand Rapids, Michigan, USA; SAP SE; Hochschule Harz, Wernigerode; Victoria University Melbourne, Australien; California State University - Chico; University of Wisconsin-Milwaukee; Hochschule für Wirtschaft Siders; Hochschule Niederrhein; Hochschule Pforzheim; Hochschule Offenburg; Hochschule für Wirtschaft und Gesellschaft Ludwigshafen; University of Cape Town; Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt; Technische Universität München (TUM)
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Global Bike Curriculum Plattform

Seit der Eröffnung des UCC Magdeburg im Jahr 2001 wurden Lehrmaterialien in und um SAP-Lösungen entwickelt. Während zu Beginn lediglich lose Übungen und Foliensätze erstellt wurden, werden Lehrmaterialien heute unter Nutzung vieler verschiedener Lernmethoden erstellt. Dazu zählt vor allem die Case Study Methode. In unterschiedlichen Ausprägungen (explorativ, deskriptiv, applikativ) werden Studierende an das Thema integrierter Geschäftsprozesse in Unternehmen herangeführt.

Die Lehr- und Lernumgebung rund um das Modellunternehmen Global Bike bietet seit 2008 ein umfangreiches, realistisches Szenario eines fiktiven mittelständischen Unternehmens. Seit der initialen Erstellung von Präsentationen, Übungen, Fallstudien und Zusatzmaterial wurden die Unterlagen am UCC Magdeburg stetig erweitert, weiter modularisiert sowie an lokale Anforderungen angepasst. Seit Sommer 2016 steht den weltweit mehr als 2000 Bildungseinrichtungen im SAP University Alliances Programm die aktuelle Version 4.2 zur Verfügung.

Darüber hinaus wurde seit 2014 am UCC Magdeburg eine Plattform entwickelt, auf der Curriculum Designer und Dozenten aus aller Welt gemeinsam mit SAP-Experten neue Lehrmaterialien erstellen können. Pro Jahr werden so 10 bis 20 solcher Projekte erfolgreich bearbeitet und die Ergebnisse der akademischen Community zur Verfügung gestellt.

Weitere Projektbearbeiter sind: Chris Reich, Tim Böttcher, Robert Häusler, Marcel Himburg, André Faustmann

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: Reich Chris
Kooperationen: SAP SE, Walldorf
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2025

Supply Chain Planning

Neben ERP-Systemen und analytischen Anwendungen liegt ein Schwerpunkt der curricularen Forschung und Entwicklung auf Supply Chain Management. In Zeiten von Pandemien und unsicheren Transportwegen ist die Supply Chain Planung von besonderer Bedeutung. Seit 2004 entwickelte das SAP UCC Magdeburg Lehr- und Lernumgebungen basierend auf SAP SCM. Mit der Transformation in die Cloud folgt das UCC-Team auch hier dem Trend und begann 2020 mit der Konzeption einer Lernumgebung basierend auf der SAP-Cloud-Lösung Integrated Business Planning. Bisher wurden wesentliche Funktionen und Prozesse des Demand Planning und des Sales and Operations Planning konfiguriert und mit Modelldaten zu interaktiven Lernszenarien zusammengeführt. Etwa 40 Hochschulen weltweit nutzen bereits die aktuellen Forschungsergebnisse des SAP UCC Magdeburg in deren Lehre.

Projektleitung: Stefan Weidner
Projektbearbeitung: Chris Reich
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2025

Data Analytics Lernumgebungen

Seit Gründung des SAP UCC Magdeburg werden neben klassischen Wertschöpfungsprozessen (OLTP; Online Transaction Processing) auch analytische Anwendungen (OLAP; Online Analytical Processing) betrachtet und in praxisnahen Lernszenarien abgebildet.

In den 2000ern wurde dafür hauptsächlich auf die SAP-OnPremise-Lösung Business Information Warehouse gesetzt, erweitert um einige lokale Anwendungen zur Datenanalyse und -visualisierung. Während diese Lösungen im UCC-Rechenzentrum in Magdeburg oder auf den Endgeräten der Nutzer liefen, entwickelte SAP mehr und mehr cloud-basierte Softwareanwendungen, die bei SAP direkt oder bei SAP-Partnern betrieben werden.

Aktuell entwickelt das SAP UCC Magdeburg gemeinsam mit akademischen Experten der Hochschulen in Ludwigshafen, Offenburg und Pforzheim zwei Lernumgebungen: eine für das sogenannte Data Warehousing (basierend auf SAP Datasphere) und ein weiteres für Datenanalyse und -visualisierung (basierend auf SAP Analytics Cloud). Die erstgenannte Lösung wird aktuell bereits von ca. 40 Hochschulen weltweit in Forschung und Lehre eingesetzt, die zweitgenannte Lösung von ca. 60 Bildungseinrichtungen.



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

MB

FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Maschinenbau

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67 58520, Fax 49 (0) 391 67 42538

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle (Dekan)
Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld (Prodekan)

2. INSTITUTE

Institut für Mechanik
Institut für Maschinenkonstruktion
Institut für Werkstoff-und Fügetechnik
Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb
Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
Institut für Mobile Systeme
Institut für Logistik und Materialflusstechnik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Als Partner für Wissenschaft und Industrie leisten wir anwendungsorientierte Forschungsarbeit und ermöglichen es, aktuelles Wissen auf der Basis gemeinsamer Projekte zu erschließen. Wir sind in der Grundlagenforschung aktiv und denken zukünftige Probleme und Lösungen voraus. In unseren Forschungsprojekten mit Industrie- und Wissenschaftspartnern bringen wir bestehendes Wissen zur Anwendung. Ergänzt werden die Aktivitäten durch neue Aspekte, die sich aus den aktuellen technisch und technologischen Entwicklungen ergeben. Dazu gehören insbesondere Digitalisierung und Nachhaltigkeit.

Den Herausforderungen der Zukunft stellen wir uns durch intensive, auf Schwerpunkten basierenden Forschungsarbeiten. Ziel ist es, innovative, wirtschaftliche und nachhaltige Lösungen in den Schwerpunktgebieten zu entwickeln:

- Fertigungsverfahren - innovativ, generativ und nachhaltig
- Werkstoffe - in (Medizin-)Technik, Energietechnik und Fertigung
- Mobilität - intelligent, effizient und autonom
- Digitaler Maschinenbau - Simulation, Konstruktion und Design
- Planung, Organisation und Industrie 4.0 - Logistik, Mensch und Produktion

4. KOOPERATIONEN

- Experimentelle Fabrik, Magdeburg

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

ANDERE MATERIALIEN

Schwarzmann, Jakob; Mook, Gerhard [AkademischeR BetreuerIn]; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Magnetisches Streufeldverfahren zur Fehlstellendetektion in ferromagnetischen Feinstblechen
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (128 Seiten, 178,59 MB)

DISSERTATIONEN

Borzabadi Farahani, Ehsan; Juhre, Daniel [AkademischeR BetreuerIn]

A study on coupled martensitic phase transformation and crack propagation - a phase-field approach
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (iii, 111 Seiten, 9,49 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 101-111]

Gerlach, Johanna; Grote, Karl-Heinrich [AkademischeR BetreuerIn]

Gestaltungsrichtlinien für montagegerechte Konstruktionen mit Hilfe von Deep Learning
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 151 Seiten, 3,42 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 131-143]

Gläßer, Thomas; Altenbach, Holm [AkademischeR BetreuerIn]

Beitrag zur großserientauglichen Fertigung von thermoplastischen endlosfaserverstärkten Sandwichbauteilen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XI, 125 Blätter, 5, 99 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 108-112]

Hajinia Leilabadi, Shervin; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

A roadmap for testing the quality of automated and autonomous vehicles
[Berlin]: [epubli], Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, XII, 150 Seiten, ISBN: 3-7575-6070-1 ;
[Literaturverzeichnis: 131-143][Literaturverzeichnis: 131-143]

Herbster, Maria; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]; Bertrand, Jessica [AkademischeR BetreuerIn]; Krüger, Manja [AkademischeR BetreuerIn]

Failure analysis and modification of metallic alloys of contemporary arthroplasty components
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, XXV, 153, XXVII-CIII Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite LV-XCVII][Literaturverzeichnis: Seite LV-XCVII]

Herzog, Jan; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung einer fähigkeitsbasierten Planungsmethode zur Analyse der Wiederverwendbarkeit von Anlagen am Beispiel von Schraubprozessen in der Automobilendmontage
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XI, 160, XII-XXIX, 2,87 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXVI][Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXVI]

Hütter, Sebastian; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Thermodynamics of alloys from first-principles calculations - a multiscale approach
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, XIX, 119 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-119][Literaturverzeichnis: Seite 111-119]

Keller, Michael; Bartel, Dirk [AkademischeR BetreuerIn]

Methodenentwicklung zur Reibungsberechnung eines Galaxie-Getriebes unter Mischreibungsbedingungen
Düren: Shaker Verlag, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, xii, 176 Seiten - (Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2023,2), ISBN: 978-3-8440-9070-3 ;
[Literaturverzeichnis: Seite154-170]

Kleplatz, Kevin; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]

Ganzheitliche Bewertung von Wasserstoffverbrennungsmotoren
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XII, 136 Seiten, 8,53 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 115-129][Literaturverzeichnis: Seite 115-129]

Kölln, Greta Carlotta; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Eignung und Anwendung der Gefahrenanalyse STPA zur Erarbeitung eines umfassenden Sicherheitsnachweises für automatisierte Fahrzeuge SAE Level vier und fünf
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 152 Blätter, 2,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 85-93][Literaturverzeichnis: Blatt 85-93]

Lang, Sebastian

Methoden des bestärkenden Lernens für die Produktionsablaufplanung
[Heidelberg]: Springer Vieweg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, XXXIII, 286 Seiten, ISBN: 978-3-658-41750-5 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 267-286][Literaturverzeichnis: Seite 267-286]

Langmandel, Daniel; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]

Interactions between exhaust gas recirculation and efficiency during the dynamic operation of turbocharged SI engines
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XVII, 152 Blätter, 6,45 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 132-139][Literaturverzeichnis: Blatt 132-139]

Mühlbauer, Christian; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]; Verhey, Jesko L. [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung einer Methodik zur Bewertung und Optimierung des vibroakustischen Verhaltens von Kraftstoffeinspritzsystemen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XII, 119 Seiten, 5,23 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-119][Literaturverzeichnis: Seite 111-119]

Nowacki, Natalie Samanta; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Sozio-technischer Gestaltungsansatz für die Industrie 4.0-Befähigung von Produktionssystemen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XX, 137 Seiten, 2,98 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 117-128][Literaturverzeichnis: Seite 117-128]

Riestock, Maik; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]; Matthies, Ellen [AkademischeR BetreuerIn]; Zug, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Conceptual design and implementation of an external human-machine interface for an autonomously driving cargo bike
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XXV, 194 Seiten, 36,71 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 173-194][Literaturverzeichnis: Seite 173-194]

Röbler, Christoph; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Numerical assessment of the residual stress formation in rotary friction welding

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (IV, 100, III-XXIV Seiten, 22,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite IX-XX]

Sarna, Matthias; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Katterfeld, André [AkademischeR BetreuerIn]

Planungswerkzeuge für industriefähige Griff-in-die-Kiste-Anwendungen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, XVIII, 134 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 125-134][Literaturverzeichnis: Seite 125-134]

Schutzzeichel, Maximilian; Monner, Hans Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Multiphysical and multi scale modelling of composite materials for aircraft De-Icing

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (xli, 191, XVII Seiten, 17,51 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 171-191]

Sprengel, Maximilian; Kannengießer, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Study on the determination and the assessment of the residual stress in laser powder bed fused stainless steel structures

Berlin: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, xxv, 212, XIV Seiten - (BAM Dissertationsreihe; Band 173) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 179-199]

Steppan, Enrico; Kannengießer, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Zur Analyse der Eigenschaftsdegradation und des Bindungsverhaltens von Wasserstoff in höherfesten Feinkornbaustählen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, Dissertation Magdeburg, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2022, 1 Online-Ressource (xiii, 248 Seiten, 40,35 MB) - (BAM-Dissertationsreihe; Band 172) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 211-226]

Strackeljan, Cornelius; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Thermo-hydrodynamische Gleitlagermodelle für die instationäre Simulation von Rotorschwingungen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XI, 143 Seiten, 11,91 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-143]

Voges, Jannik; Juhre, Daniel [AkademischeR BetreuerIn]

Chemomechanical modeling of oxidation with application to a polymer-derived ceramic

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, xiv, 128 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-128]

Wegner, Sebastian; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Schwingungsanalysen unter ganzheitlicher Berücksichtigung elektromagnetischer Lasten

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XVIII, 140 Seiten, 31,78 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 127-134]

Ziese, Christian; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Analyse des rotordynamischen Systemverhaltens bei dynamischer Belastung unter Berücksichtigung der Kopplung zwischen Radial- und Axiallager

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XXI, 141 Seiten, 59,02 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 133-141]

INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT, FABRIKAUTOMATISIERUNG UND FABRIKBETRIEB

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67 58617, Fax 49 (0) 391 67 42404
E-Mail: iaf@ovgu.de
Internet: www.iaf.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus (Lehrstuhlinhaberin Produktionssysteme und -automatisierung)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder

3. FORSCHUNGSPROFIL

Im Mittelpunkt der Forschung am Lehrstuhl für Produktionssysteme und –automatisierung stehen Produktionssysteme und deren effiziente Gestaltung, Management und Automatisierung. Ergänzt werden die Aktivitäten durch neue Aspekte, die sich aus den aktuellen technologischen Entwicklungen und Anforderungen der produzierenden Unternehmen ergeben. Dazu gehören neben der Digitalisierung auch die Themen Nachhaltigkeit und Risikomanagement.

Wir sind in der Grundlagenforschung aktiv und denken zukünftige Probleme und Lösungen voraus. In unseren Forschungsprojekten bringen wir bestehendes Wissen in die Anwendung und beraten Unternehmen auf dem Weg in die Industrie 4.0.

Als Partner für Wissenschaft und Industrie leisten wir anwendungsorientierte Forschungsarbeit und ermöglichen es betrieblichen Akteuren des industriellen Mittelstandes, den aktuellen Wissensstand auf der Basis gemeinsamer Projekte zu erschließen.

Globales Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement

- Globale Produktion und Distributionsnetzwerkdesign
- Lieferketten, geschlossene Kreisläufe und Risikomanagement
- Bottom of Pyramid, Co-Creation und frugale Innovation und Open Source im Operations Management

Fabrikplanung, PPS und Industrie 4.0

- Intelligente Planung und Steuerung in Produktion, Logistik und SCM
- Robuste Methoden für Industrie 4.0 und cyber-physische Produktionssysteme
- Datenanalysen, mathematische Modellierung und Simulation
- Faktor Mensch

Fabrikautomatisierung

- Automatisierungsarchitekturen

- Industrie 4.0-Komponenten und deren Nutzung in Automatisierungssystemen
- Entwurf und Implementierung von cyber-physischen Systemen und deren Automatisierung

Arbeitswelten 4.0

- Ergonomische Arbeitssysteme
- Nutzeradaptive, lernförderliche und demografiegerechte Assistenzsysteme
- Akzeptanzuntersuchungen und Technikfolgenabschätzung
- Kompetenzentwicklung und Employability
- Digitale und kollaborative Teamarbeit

Industriedesign

4. SERVICEANGEBOT

- Service- und Beratungsprojekte
- Kooperationsprojekte in der Forschung
- Forschungsaufträge und Standardisierungsaktivitäten
- Schulungen, Trainings, Workshops
- Kooperative Promotionsprojekte
- Arbeitskreise mit mehreren Partnern
- Kaminabende, Exkursionen, Wettbewerbe, Gastvorlesungen
- BSc- und MSc-Arbeiten, Veranstaltungen, Beiratstätigkeit, Praktika, Case Studies
- Stipendien, Förderprogramme für ausgewählte Studierende

5. METHODIK

Management und Transformation für Industrie 4.0

- Design Thinking und andere Kreativitätstechniken
- Change Management
- Lean Management
- Geschäftsmodellinnovation

Labor für Fabrikplanung

- Ermittlung und Anwendung von Planungsdaten bei der Auslegung und Steuerung von Fabrik- und Produktionssystemen
- Abbildung und Untersuchung von Materialflüssen und Prozessketten
- Bestimmung von Produktionskennwerten z.B. zur Bestands- und Puffergestaltung
- Entwicklung und Bewertung von Steuerungsstrategien

Datenstromlabor

- Daten- und Modellintegration ausgewählter Methoden zur datentechnischen Integration in digitale Entwurfs- und Engineeringtools für die Systemplanung und -ablaufsteuerung

Labor für Fabrikautomatisierung und -kommunikation

- Entwicklung von Industrie 4.0 Komponenten, Beispielhafte Erstellung von Verwaltungsschalen
- Entwicklung agentenbasierter Steuerungssysteme
- Entwicklung datenlogistischer Systeme für das Anlagenengineering
- Entwicklung und Simulation von Fabrikplanungsmethoden

Arbeitswelten 4.0

- Digitale Assistenztechnologien (AWI-Lab): Montage 4.0, Pflege 4.0 und Teamarbeit 4.0
- Anthropometrische und arbeitsphysiologische Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung: 3D-CAD-System und virtuelles Menschmodell CharAT Ergonomics
- Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsumweltbedingungen: Lärm, Beleuchtung, Luftverunreinigung und Klima

Labor für Industriedesign

- Virtuellen Erstellung von Modellen in der Produktentwicklung
- Erstellung von physikalischen Modellen in der Produktentwicklung
- Modellbauwerkstatt zur Erzeugung von Finishmodellen aus RP-Modellen

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: Dr. Sadaf Aman
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2025

Quick Check Nachhaltigkeitsrisiken

Ziel dieses Forschungsprojekts ist die Entwicklung eines online-basierten Toolkits für die Erstbeurteilung für Nachhaltigkeits- und ESG-Risiken. Aufbauend auf und ergänzend zu den beiden Quick Check-Tools Supply Chain Quick Check und Digital Quick Check werden die Erkenntnisse in ein neues, webbasiertes Tool überführt, das Industrieunternehmen kostenlos und aufwandsarm eine Grundlage für die Erstbeurteilung von Reputations- und Nachhaltigkeitsrisiken sowie möglichen Gegenmaßnahmen bietet.

Kooperation: Funk Stiftung

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: Dr. Oliver Antons
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Forschungsinitiative Productive Teaming - Teilprojekt "Verbesserte Zusammenarbeit von Mensch und Maschine im Produktionsprozess"

Im Angesicht der rasanten technologischen Fortschritte besteht die zukunftsweisende Vision der Forschungsinitiative Productive Teaming darin, die Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen auf eine neue Ebene zu heben. Es soll eine neue Generation von dynamischen Mensch-Maschine Teams in Produktionssystemen ermöglicht werden, welche komplexere und adaptivere Herausforderungen bewältigen können als aktuelle cyber-physische Systeme oder menschliche Teams.

Statt herkömmlicher Produktionsautomatisierung, welche sich in hohem Maße auf feste, vorgegebene Abläufe stützt, soll in **Teaming-Produktionssystemen** die Aufrechterhaltung von Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Produktionsprozesse im Zentrum stehen. Hierzu sollen die dem Menschen angeborenen Fähigkeiten zur agilen Reaktion und Anpassung an Störungen, wie z. B. Fehler aus vorangegangenen Prozessschritten oder benötigte Eingangsmengen für Halbfertigprodukte, auch auf maschineller Ebene realisiert werden. Anstatt also auf die maximale Automatisierung und der damit einhergehenden Notwendigkeit zur Standardisierung von Produktionsprozessen abzielen, soll durch die Forschungsinitiative „Productive Teaming“ eine **maximale Flexibilisierung und Dynamisierung der Produktion** ermöglicht werden, sowohl hinsichtlich der einzelnen Produktionsschritte als auch der Ausgestaltung des fertigen Produkts (Losgröße 1). Dieser Paradigmenwechsel fördert die Entstehung adaptiver Fertigungsprozesse, die Verbesserung von Arbeitsbedingungen, höhere Nachhaltigkeit und stärkere Produktindividualisierung, was den Herausforderungen von **Industrie 5.0** Rechnung trägt.

Um diese Ziele zu realisieren, sollen intelligente Systeme so verbessert werden, dass sie i) auf kognitiver Ebene Schlussfolgerungen ziehen, ii) interdependente Handlungen für nahtlose, zielgerichtete und kohärente Teamarbeit

abstimmen, iii) gemeinsame Handlungspläne entwerfen und iv) durch Transparenz in der Entscheidungsfindung Vertrauen und Akzeptanz schaffen. Die daraus resultierende neue Stufe der Mensch-Maschine-Symbiose führt zu mehr **Flexibilität in der Produktionslandschaft, weniger Material- und Energieverbrauch und einer allgemeinen Verringerung der kognitiven und physischen Belastungen** für die menschlichen Mitarbeiter.

Bei „**Productive Teaming**“ handelt es sich um eine gemeinschaftliche Forschungsinitiative der TU Chemnitz, der TU Ilmenau und der OVGU Magdeburg. Die drei Universitäten ergänzen sich dabei hervorragend im Netzwerk, das sich insbesondere der Mensch-Technik-Interaktion widmet und perspektivisch auch in anderen Forschungsbereichen expandiert. Jede der drei Universitäten bringt ihre spezielle Expertise ein – die TU Chemnitz auf dem Gebiet „Mensch-Maschine-Interaktion und Kognitive Systeme“, die TU Ilmenau im Bereich „Intelligente Sensorik und komplexe Systeme“ und die OVGU Magdeburg im Forschungsfeld „Künstliche Intelligenz und Digital Engineering“.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: M.Sc. Erik Harnau
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2022 - 31.12.2024

Exzellenz Cluster Initiative "Cognitive Vitality" - Teilprojekt Werkstätten - Recovery Promotion

Innerhalb der Exzellenz-Cluster Initiative: Cognitive Vitalität wird durch den Lehrstuhl PSA, in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Neuropsychologie der OVGU sowie der Arbeitsgruppe digitale Assistenzsysteme des Fraunhofer Instituts IFF, ein Vorhaben in der Werkstatt „Regenerationsförderung“ umgesetzt. Ziel ist es hierbei ein neuartiges Messverfahren zur objektiven Bewertung kognitiver Erschöpfung zu etablieren, auf deren Basis u. a. das Potential kognitiv unterstützender Assistenzsysteme bewertet werden kann. In einer ersten Laborstudie werden derzeit Zusammenhänge auf Basis einer Elektroenzephalographie (EEG) sowie Atemgasuntersuchung mit dem Auftreten erhöhter kognitiver Beanspruchung ermittelt. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die reale industrielle Umgebung soll in Folgestudien untersucht werden.

Die Exzellenz-Cluster Initiative: Cognitive Vitalität ist bestrebt in einem integrativen Ansatz die traditionellen Grenzen zwischen verschiedenen Wissenschaftsbereichen zu überwinden. Wir möchten verstehen, welche neuronalen, somatischen und sozialen Faktoren die kognitive Vitalität bestimmen und streben eine paradigmatische und übertragbare Innovation an, die von der Grundlagenforschung bis zur Prävention und Intervention reicht. Dabei bauen wir auf der Geschichte Magdeburgs in der Erforschung neuronaler Schaltkreise auf.

Gesamtprojektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Weitere Infos zum Projekt finden Sie hier: <https://cognitive-vitality.de/>

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.06.2022 - 31.12.2024

Untersuchung des Einsatzpotentials inertialsensorbasierter Motion Capture-Systeme zur Ergonomiebewertung

In der Ergonomiebewertung bestehender Arbeitsplätze bieten moderne Motion Capture-Systeme große Vorteile u. a. im Hinblick auf Objektivität und Zeitersparnis. Zur Anwendung kommen hierfür bisher insb. optische Motion Capture-Systeme, welche sich durch eine hohe Genauigkeit auszeichnen, jedoch auch einen hohen Einrichtungsaufwand erfordern. Mehr Potential zum flexiblen Einsatz bieten inertialsensorbasierte Systeme, werden zu diesem Zweck aber nur selten genutzt, da sie, insbesondere bedingt durch den sog. "Drift", als weniger reliabel gelten. Unter dem Aspekt des technologischen Fortschritts in der Sensorik in Kombination mit immer feineren Sensor-Fusions-Algorithmen soll zunächst überprüft werden, ob die erhobenen Daten tatsächlich nicht hinreichend genau zur Ergonomiebewertung sind bzw. welche Faktoren das Messergebnis negativ beeinflussen. Daraus soll folgend abgeleitet werden, unter welchen Rahmenbedingungen der Einsatz eines solchen Systems zu empfehlen ist.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Exploiting self-driving functions of autonomous vehicles to increase assembly performance

Die Automobilindustrie steht vor dem Wandel hin zu autonomen Fahrzeugen. Gleichzeitig sind die Montagesysteme mit hohen Flexibilitätsanforderungen konfrontiert. Das Projekt befasst sich mit der Erschließung von Potenzialen, die sich aus der Nutzung der technologischen Basis, wie z.B. Sensorik und Bilderkennung, von autonomen Fahrzeugen als Montageobjekte ergeben und zielt auf die Nutzung der Selbstfahrfunktion bereits in Montagesystemen ab, um benötigte Fördertechnik zu reduzieren. Dabei liegen Schwerpunkte der Arbeit auf der Definition von Mindestanforderungen an das autonome Fahrzeug im Montageumfeld, der nötigen Neuordnung der Montagereihenfolge, um die Funktion möglichst früh nutzbar zu machen, sowie der Anwendung von flexibleren Montagestrukturen ab dem Zeitpunkt der Erreichung der Fahrbereitschaft in der Montage.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Open Source as an enabler for Circular Economy

In den letzten Jahren haben verschiedene Krisen die Fragilität globaler Lieferketten hervorgehoben. Insbesondere der Klimawandel und steigende Energiepreise lenken die Aufmerksamkeit auf die enorme Ressourcenverschwendung, die durch das lineare Wirtschaftsmodell verursacht wird. Die Kreislaufwirtschaft wird als eine vielversprechende Alternative zur Bewältigung dieser Herausforderungen angesehen. Für eine systematische Transformation müssen Unternehmen ihre Geschäftsmodelle, Produktlebenszyklen und grundlegenden Annahmen überprüfen und neu gestalten. Die branchenübergreifende Zusammenarbeit in Netzwerken gewinnt zunehmend an Bedeutung, um Produkte zu entwickeln, wiederzuverwenden und recyceln zu können, um so den Materialkreislauf zu schließen.

In unserer Forschung zum Thema Open Source als Wegbereiter für die Kreislaufwirtschaft analysieren wir systematisch die erforderlichen Änderungen in den Produktentwicklungs-, Herstellungs- und Vertriebsprozessen von Unternehmen, um eine nachhaltige Veränderung zur Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten. Unser Ziel ist es, klare Grundsätze und spezifische Methoden zur Nutzung offener Konzepte als Katalysatoren für die Kreislaufwirtschaft zu formulieren. Diese können von einer Vielzahl von Unternehmen genutzt werden, um Innovationen zu fördern, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen, die Ressourceneffizienz zu verbessern und den Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu erleichtern und zu beschleunigen.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Menschenzentrierte Gestaltung von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen

In den Bereichen der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) ist der Produktionsplaner mit Unsicherheiten und hoher Komplexität konfrontiert, wodurch zur Unterstützung Entscheidungsunterstützungssysteme eingesetzt werden. Im Kontext der Industrie 4.0 haben diese technischen Lösungen jedoch primär den Fokus auf dem Einsatz von Maschinen und weniger auf dem Menschen, wodurch die menschliche Perspektive in Form von Bedürfnissen und Cognitive Biases häufig vernachlässigt werden. Dieses Problem soll durch den menschenzentrierten Ansatz der Industrie 5.0 in der PPS durch das Projekt gelöst werden. Dabei werden die bestehenden PPS-Systeme und deren Entwicklungsmodelle für die Entwicklung von Entscheidungsassistenzsystemen in der PPS analysiert, hinterfragt und um den menschenzentrierten Ansatz unter Berücksichtigung von Cognitive Biases weiterentwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Maschinelles Lernen in der Produktionsplanung und -steuerung

Das Handlungsumfeld der Produktionsplanung und -steuerung ist vermehrt geprägt von Komplexität, Unsicherheit und Dynamik, wodurch die produktionslogistische Zielerreichung für Unternehmen erschwert wird. Gleichzeitig ist durch den zunehmenden Einsatz von cyberphysischen Systemen eine deutliche größere Menge an Informationen nahezu in Echtzeit verfügbar, welche für Planungs- und Steuerungsaufgaben herangezogen werden kann. Jedoch haben konventionelle Methoden der Produktionsplanung und -steuerung Schwierigkeiten, diese gesteigerte Informationsmenge zu verarbeiten und entscheidungsrelevante Aspekte herauszufiltern. Daher soll im Rahmen dieses Projektes erforscht werden, inwieweit die Produktionsplanung und -steuerung durch Verfahren des maschinellen Lernens verbessert werden kann und welche Barrieren eine Implementierung gegenwärtig erschweren.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Erkennen und Erfassen von Störungen in der manuellen Montage komplexer Kleinserienprodukte

In der Endmontage von komplexen Kleinserienprodukten werden die entsprechenden Baugruppen, Module und Einzelteile mit hohem manuellen Aufwand und niedrigem Automatisierungsgrad erstellt. Innerhalb dieses Wertschöpfungsprozesses kommt es zu Störungen durch verschiedene Gründe wie Fehlteile, fehlende Mitarbeiter, Maschinenstörungen und Qualitätsprobleme. Diese wirken sich negativ auf Leistungskennzahlen wie Kosten und Lieferung aus. Im Mittelpunkt der Forschung stehen die menschlichen Faktoren, die bei der Störungserkennung und -erfassung wirken, während die Mitarbeitenden mit dem Montagesystem interagieren. Das Ziel ist es ein Vorgehen zu entwickeln, dass Störungsdaten manuell und störungsevent-basiert in angemessener Detailtiefe effizient erfasst und Abweichungen zwischen Plan- und Soll-Durchlaufzeit mit hoher Zuverlässigkeit erklärt. Die so erzeugten Informationen dienen als Ausgangspunkte für die Verbesserung des Wertschöpfungsprozesses.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 31.12.2024

Die Implementierung von Industrie 4.0 an der Lieferanten-Kunden Schnittstelle

Das Forschungsthema untersucht, wie sich die Einführung Industrie 4.0 an der Lieferanten-Kundenschnittstelle insbesondere auf die Zusammenarbeit von Unternehmen, Geschäftsmodelle und dahinter liegende Risiken auswirkt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf einer Betrachtung unterschiedlicher digitaler Reifegrade von Lieferanten und Kunden. Durch seine Arbeit an einem E2E-Resilienz-Ansatz im Rahmen eines digitalen Zwillings der Siemens-Supply-Chain, lässt er Erkenntnisse aus dem praktischen Risikomanagement in seine Forschung einfließen.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 30.09.2024

Potenziale für die Leistungsfähigkeit von Produktionssystemen durch die Berücksichtigung von Mitarbeiterpräferenzen im Rahmen der Personaleinsatzplanung

Fachkräftemangel, Anstieg von AU-Tagen aufgrund psychischer Erkrankungen, Ansprüche der "Generation Y" (und "Generation Z"), Arbeitgeberattraktivität als zentraler Wettbewerbsfaktor, Globalisierung, Dezentralisierung und Digitalisierung - die Liste von Trends, Strömungen und weiteren Einflussfaktoren, welche die Anforderungen an eine moderne, wirtschaftliche und humangerechte Arbeitszeit- und Arbeitsorganisationsgestaltung stetig wachsen lassen, ist lang. Ein wesentliches Problem zur Steigerung der Arbeitgeberattraktivität ist die vollkon-

tinuierliche Schichtarbeit, zu der es derzeit in der Produktionsbranche kaum Alternativen gibt. Schichtarbeit genießt einen äußerst schlechten Ruf bei den betroffenen Arbeitspersonen sowie ihren Angehörigen, aber auch bei potenziellen BewerberInnen. In diesem Promotionsvorhaben wird daher erforscht, welche Auswirkungen die Berücksichtigung von Mitarbeiterpräferenzen bei der Arbeitszeit- und Arbeitsorganisationsgestaltung auf die Leistungsfähigkeit von Produktionssystemen besitzt.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: Dr. Oliver Antons
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 30.06.2024

Exzellenz-Cluster Initiative SmartProSys: Intelligente Prozesssysteme für die nachhaltige chemische Produktion” Teilcluster / Teilprojekt: Dynamic Closed Loop Management for Sustainable Chemicals

Die Magdeburger Forschungsinitiative SmartProSys (Smart Process Systems Engineering) erforscht Methoden und Wege für die nachhaltige Transformation chemischer, mechanischer und biotechnologischer Produktionsprozesse hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige Gesellschaft. An SmartProSys sind Wissenschaftler*innen aus dem Bereich der Logistik, Mathematik, Soziologie, Politikwissenschaft und Psychologie beteiligt und betrachten die Möglichkeiten zu dieser Transformation in den Clustern „Systems Engineering and Computational Methods“, „Supply Chain and Sustainability Management“ und „Societal Support and Individual Appropriation“.

Teilprojekt: Dynamic Closed Loop Management for Sustainable Chemicals

Der Lehrstuhl für Produktionssysteme und -automatisierung ist im Rahmen des Clusters „Supply Chain and Sustainability Management“ beteiligt und leitet hier das Teilprojekt „Dynamic Closed Loop Management for Sustainable Chemicals“. Eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft der Chemie stellt neue logistische Anforderungen: Transportemissionen, Beschaffung aus Quellen unterschiedlicher Qualität und Nachhaltigkeit in einer zeitkritischen multidimensionalen Optimierung. Das Teilprojekt zielt dabei auf die Erstellung geeigneter Modelle und Simulationen ab, um das übergeordnete Ziel einer nachhaltigen Transformation der Kreislaufwirtschaft in der chemischen Produktion zu unterstützen.

Das Forschungsnetzwerk verfolgt das Ziel der Exzellenz im Sinne der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 30.11.2023

Frugal supply chain design and innovation

Das Forschungsthema beschäftigt sich mit verschiedenen Lieferkettenkonzepten und Innovationsansätzen, die Unternehmen anwenden können, um die aufstrebende Mittelschicht und die einkommensschwachen Schichten in Entwicklungsländern erfolgreich anzusprechen. Es liefert praktische Anleitungen für Unternehmen zu folgenden Fragen: Wie können Unternehmen frugale Innovationsfähigkeiten entwickeln, z. B. die Entwicklung äußerst erschwinglicher Produkte? Wie können Unternehmen die in Armut lebenden Menschen auf sozial verantwortliche Weise in ihre Lieferketten einbeziehen? Wie können Unternehmen neue Technologien in ihre Lieferketten integrieren, z. B. Drohnenlieferungen, die potenzielle Kunden auch in den ländlichsten Gegenden erreichen können?

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. Sascha Schmidt, M.Sc. Florian Knapp
Kooperationen: Jacobs University Bremen gGmbH
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2021 - 31.08.2023

Synchronisation in Produktionssystemen

Während in den Naturwissenschaften Synchronisationsphänomene, wie etwa das rhythmische Blinken von Glühwürmchen, das Schwanken eines Stadions bei im Takt hüpfenden Fußballfans und das sich aufeinander einstimmende Klatschen von Theatergästen, umfassend untersucht worden sind, ist das Verständnis von Synchronisation in Produktionssystemen unvollständig. Erste Analysen empirischer Daten aus Logistik- und Produktionssystemen zeigen, dass eine höhere Synchronisation mit einer schlechteren Logistikleistung einhergeht. Im Rahmen des DFG-geförderten Forschungsprojekts sollen die relevanten Trigger, Einflussfaktoren und Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Förderer: Sonstige - 01.01.2021 - 30.06.2023

Cognitive biases in Operation und Supply Chain Management

Die menschlichen Entscheidungsprozesse sind nicht rational. Vielmehr beeinflussen sogenannte Cognitive biases unsere Entscheidungsergebnisse mit erheblichen Auswirkungen auf verschiedene Bereiche wie z.B. die logistische Performance, das Supply Chain Risiko Management etc. Insbesondere in Zeiten der Digitalisierung stellt sich daher die Frage wer ist der bessere Entscheider Mensch oder Maschine und wir müssen digitale Unterstützungssysteme geschaffen sein um den Menschen bestmöglichst in seiner Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Projektleitung: Prof. Dr. oec. Julia Arlinghaus
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, Marcel Förster, Eric Mewes, B.Sc. Friedemann Schlicht, M.Sc. Melanie Kessler, M.Sc. Erik Harnau, M.Sc. Maik Bode, M.Sc. Katharina Ebert, M.Sc. Eugenie Gaubiz, Dr.-Ing. Sonja Schmicker
Kooperationen: Diakonisches Werk im Kirchenkreis Halberstadt e.V.; Paritätisches Sozialwerk Kinder- und Jugendhilfe – PSW GmbH; AWO Kinder- und Jugendhilfe GmbH
Förderer: Bund - 01.06.2020 - 31.05.2023

Technische und organisatorische Arbeitsgestaltung in der psychosozialen Beratung (TOAB)

Ziel des Vorhabens ist es, durch arbeitswissenschaftliche Begleitforschung, IT-Unterstützung und Einbindung von drei Praxispartnern digital unterstützte, kollaborative Arbeitsprozesse zu entwickeln, welche die Arbeit der interorganisationalen multiprofessionellen Teams von verschiedenen Einrichtungen der psychosozialen Beratung unterstützen.

Durch die Auswahl und den Einsatz geeigneter Technologien werden im Zuge der Arbeitsschritte des Vorhabens neuartige Arbeitsprozesse mit digitalen Services erschaffen. Die Implementierung von digitalen Technologien trägt dazu bei, sowohl die psychischen Belastungen der BeraterInnen zu optimieren als auch die Qualität und Effizienz der Beratungsprozesse zu verbessern. Um die Erforschung und Einrichtung der digital unterstützten, kollaborativen Arbeitsprozesse nachhaltig und anwendungsorientiert zu gestalten, wird ein partizipatives Vorgehen angestrebt. Bei der Auswahl geeigneter Technologien sollen zusätzlich Konzepte erarbeitet werden, welche die Bereitstellung der Technologien als digitalen Service evtl. in Form einer Plattform ermöglichen, um in der weiterführenden Verwertung entsprechende Netzwerkeffekte (Effizienz, Skalierung, Datenanalyse, usw.) ausnutzen zu können.

Finanzierung: BMBF und ESF Bund (EU) www.esf.de

Bis 05/22 leitete Dr.-Ing. Sonja Schmicker das Projekt.

Projektleitung: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Falko Bendik, Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter
Förderer: Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2023

EtherNet/IP Konformitäts-Test-Labor (4)

Das Projekt EtherNet/IP Konformitäts-Test-Labor wurde 1.1.2008 gestartet. EtherNet/IP ist eines der meist genutzten Ethernet basierten Industrieprotokolle. Es wurde von der Open Device Vendor Association (ODVA) entwickelt und wird von dieser gepflegt. Auf Grund der rasch wachsenden Nachfrage nach EtherNet/IP Produkten hat die ODVA das Center Verteilte Systeme (CVS) am IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beauftragt, das erste europäische Konformitäts-Test-Labor für EtherNet/IP-Produkte zu errichten und zu betreiben. Im Rahmen dieses Konformitäts-Test-Labors werden - ausschließlich im Auftrag der ODVA - Geräte für den industriellen Einsatz auf ihre Konformität zum EtherNet/IP Protokoll getestet. Auf der Basis der gesammelten Erfahrung bei der Anwendung Ethernet basierter Technologie entwickelt das CVS weit reichende Wissensbestände zur Unterstützung industrieller Anwender bei der Umsetzung von industriellen Kommunikationssystemen.

Kooperationen

- ODVA, Inc.

Projektleitung: Dr.-Ing. Ulf Bergmann
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter
Förderer: Industrie - 01.02.2023 - 30.06.2023

Vorstudie - Betriebsgestaltung für eine variantenreiche Vliesstoff-Fertigung

Gegenstand dieser wissenschaftlichen Expertise ist die Erarbeitung und Plausibilisierung innovativer Gestaltungsvarianten für eine wachstumsorientierte Vliesstoff-Fertigung als Folge einer funktionalen und kapazitiven Erweiterung.

Neben der Validierung und Verifizierung innovativer Analyse- und Gestaltungsmethoden in verschiedenen Anwendungsszenarien ist das Ziel, im Rahmen von partizipativen Planungssessions organisatorische Regeln zu erarbeiten und in ein anforderungsadäquates Gesamtbetriebs- und Produktionskonzept zu überführen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Ulf Bergmann
Förderer: Industrie - 27.09.2022 - 26.01.2023

Innovative Layoutgestaltung für eine variantenreiche Composite-Fertigung

Gegenstand dieser wissenschaftlichen Expertise ist die Erarbeitung und Plausibilisierung von Aufstellungsvarianten (Layoutvarianten) einer wachstumsorientierten Composite-Fertigung von Helmschalen als Folge einer funktionalen und kapazitiven Erweiterung.

Nach eingehender Datenaufbereitung, IST-Analyse und Darlegung zukünftiger Mengengerüste ist das Ziel, im Rahmen einer partizipativen Planungssession signifikante Varianten von Flächen- und Anordnungskonzepten zu bilden und in eine anforderungsadäquate Maschinenaufstellung entsprechend des Fertigungsablaufs zu überführen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. Erik Harnau, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Falko Bendik, B.Sc. Ranjithkumar Gudder, M.Sc. Kevin Hansch, M.Sc. Paula Hünecke, M.Sc. David Hoffmann
Förderer: Bund - 01.11.2022 - 31.10.2025

Digitale Anlagenmodellierung mit neutralen Datenformaten (DIAMOND) Teilvorhaben: Konsistente, prozessorientierte Datenmodelle im Engineering von Produktionssystemen (KPDM)

Bei der Einführung neuer Produkte müssen bestehende Produktionssysteme erweitert oder verändert werden. Von neuen Produkten leiten sich neue Fertigungsprozesse ab, welche entweder manuell oder durch Anlagentechnik umgesetzt werden. Diese Anlagentechnik (Ressourcen) steht also in direkter Verbindung mit Änderungen an Produkt und Prozess. Der Anlagenlebenszyklus enthält eine Vielzahl von einzelnen datenverarbeitenden Prozessen in verschiedenen Ingenieursdisziplinen, viele davon Entwurfsprozesse. Jede dieser Disziplinen arbeitet bereits mit digitalen Modellen. Die einzelnen Schritte bauen aufeinander auf und jede Disziplin konsumiert Informationen aus dem vorhergehenden Prozess. Die Übernahme dieser Informationen findet aktuell meist manuell statt, was zu einem sehr hohen zeitlichen Aufwand, sowie zu einem erhöhten Fehleraufkommen führt. Dies gilt auch für das gesamte Ecosystem, in dem z. B. Komponentenhersteller die relevanten Informationen des eigenen Engineerings extrahieren und diese der gesamten Wertschöpfungskette wieder zur Verfügung stellen. Die aktuelle Transformationsgeschwindigkeit in der Automobilindustrie lässt aber lange Projektlaufzeiten sowie negative Qualitätseinflüsse nicht mehr zu. Deshalb ist es notwendig Änderungen zeitnah allen Beteiligten am Prozess zur Verfügung zu stellen und ein gemeinsames "Bild" über einen effizienten Austausch der Informationen zu ermöglichen. Hauptzielstellung der OvGU im Rahmen des DIAMOND-KPDM Projektes ist die Entwicklung und Anwendungsdemonstration eines Vorgehens zur anwendungsfallspezifischen Erstellung und Nutzung eines Systems von aufeinander abgestimmten domänenspezifischen und domänenübergreifenden Datenmodellen, dem sogenannten Common Data Modell, das einen effizienten und effektiven Entwurf von Produktionssystemen durch eine effiziente und effektive Transformation, Integration und Selektion von Entwurfsdaten ermöglicht.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. David Hoffmann
Förderer: Sonstige - 28.06.2021 - 30.06.2025

PMV-based analytics for knowledge-driven manufacturing (PMV4Analytics)

Im Entwurf von Produktionssystemen entstehen eine Vielzahl von Informationen, die für die optimale Nutzung der Produktionssysteme relevant sind, jedoch heute aus Gründen der notwendigen Informationsaufbereitung und -weitergabe keine Verwendung finden. Diesem Problem soll sich das Projekt annehmen. Auf Basis einer engineeringprozessübergreifenden Informationsmodellierung und einer passenden Gestaltung von Anlagenkomponenten entsteht eine Methode zur gemeinsamen Gewinnung, Aufbereitung und Analyse von Engineering- und Laufzeitdaten und deren beispielhafte Anwendung in mehreren Anwendungsfällen.

Fördergeber

- FFG Österreich über das Austrian Center for Digital Production (CDP)

Kooperationen

- Technische Universität Wien
- Volkswagen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. David Hoffmann, M.Sc. Kevin Hansch
Förderer: Industrie - 01.07.2023 - 31.03.2024

Workflow-Automatisierung in der Auftragsbearbeitung im technischen Vertrieb

Ziel des Projektes ist die Identifikation von Möglichkeiten zur systematischen Automatisierung der Auftragsbearbeitung in einem mittelständischen Stahlbaubetrieb im Bereich des Sondermaschinenbaus. Dabei soll auf Basis der Produkt-Prozess-Ressource-Modellierungsmethode sowie unter Anwendung des international standardisierten Speicherformats AutomationML untersucht werden, wie die automatisierte schrittweise Erstellung sowie Ausführung von Vertriebsdokumenten und Fertigungsplänen auf Basis einer Detailkonstruktion erfolgen kann. Dabei sollen zum einen alle für ein mittelständisches Unternehmen wichtigen Faktoren hinsichtlich ökonomischer, qualitativer, personseitiger und technologischer Faktoren berücksichtigt und zum anderen eine einfache Anwendbarkeit durch das Führungspersonal ermöglicht werden.

Zur Validierung der identifizierten Automatisierungsmöglichkeiten soll ein Softwareprototyp entstehen, mit dem das Partnerunternehmen die entwickelten Vorgehensweisen und Datenmodelle hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit überprüfen kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. David Hoffmann, M.Sc. Kevin Hansch
Förderer: Industrie - 01.06.2023 - 31.12.2023

Verhaltensanalyse biegeschlaffer Bauteile für Griff-in-die-Kiste Anlagen

Ziel des Projektes ist die Erforschung des Verhaltens biegeschlaffer Teile beim roboterbasierten Griff-in-die-Kiste (rGiK). RGiK Applikationen für steife Bauteile, insbesondere Metallteile, sind in der Forschung realisiert und befinden sich in der Automobilindustrie in der beginnenden Anwendung. Sie basieren auf der sicheren Erkennung der Lageposition der zu handhabenden Werkstücke, die dann ein exaktes Greifen ermöglicht. Dabei spielt die feste Form des zu handhabenden Bauteils eine bedeutende Rolle, die ein Patternmatching zur Positionserkennung ermöglicht.

Biegeschlaffe Bauteile besitzen diese Stabilitätseigenschaften nicht. Ihre Positionserkennung kann nicht durch ein einfaches Patternmatching erfolgen. Im Rahmen des Forschungsprojektes wird evaluiert, wie die Erkennungs- und Handling-Systeme gesteuert werden müssen, um einen rGiK für biegeschlaffe Teile zu ermöglichen und an welchen Stellen aktuelle hardware- und softwaretechnische Grenzen gesetzt sind, die weitere Forschungsarbeiten motivieren können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter
Kooperationen: AutomationML e.V.
Förderer: Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2023

AutomationML (4) - Entwicklung eines umfassend nutzbaren Austauschformates

Das Projekt AutomationML wurde am 1.1.2006 gestartet. Im Rahmen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses von Produktionssystemen werden in den verschiedenen Prozessphasen verschiedenste Entwurfswerkzeuge verwendet, die jeweils spezifischen Zwecken dienen. Dies beginnt mit dem Entwurf der zu fertigenden Produkte mittels CAD Werkzeugen, geht über den Entwurf des Fertigungsprozesses z.B. mittels Materialflusssimulationswerkzeugen bis zur Implementierung von Steuerungscode für SPS oder Robotersteuerungen mit entsprechenden herstellereigenen Werkzeugen. Durch die Werkzeugfülle und die Fülle der von ihnen unterstützten unterschiedlichen Schnittstellen kommt es jedoch an den Übergängen zwischen den einzelnen Phasen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses zu Systembrüchen und Informationsverlusten, die einen bedeutenden Einfluss auf die Laufzeit und die Kosten des Entwurfs- und

Implementierungsprozesses besitzen. Um dieses Problem zu minimieren, hat sich das AutomationML Projekt die Entwicklung eines umfassend nutzbaren Austauschformates für alle im Entwurfs- und Implementierungsprozess relevante Daten und dessen internationale Standardisierung zum Ziel gesetzt. Dieses Austauschformat soll die Interoperabilität verschiedenster Werkzeuge entlang des Entwurfs- und Implementierungsprozesses gewährleisten. Schwerpunkte der Arbeiten des IAF im AutomationML-Projekt sind die Untersuchung und Entwicklung der Teile des Austauschformates, die im Rahmen des Entwurfs von Steuerungssystemen notwendig sind.

Kooperationen:

- AutomationML e.V.
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. Sascha Schmidt
Förderer: Industrie - 01.01.2022 - 31.03.2023

Automatisierbarkeit einer manuellen Montage auf Basis von low-cost Systemen

In vielen Bereichen der industriellen Produktion finden auch heute noch Montagevorgänge manuell statt. Hier ist insbesondere geringqualifiziertes Personal tätig, dessen Vergütung nur unwesentlich über dem Mindestlohn liegt. Infolge der Zunahme des Onlinehandels, der allgemeinen Entwicklung der Alterspyramide und der allgemein steigenden Qualifizierung von Personal nimmt die Anzahl der für manuelle Montage verfügbaren Arbeitskräfte ab.

Ziel des Projektes ist es, an praktischen Beispielen Strategien für klein- und mittelständische Unternehmen zum Umgang mit diesem Personalproblem zu entwickeln. Dabei liegt der Fokus auf Methoden zur Analyse der Automatisierbarkeit von manuellen Montageschritten auf Basis von low-cost Systemen, die einen zeitnahen ROI aus den gesparten Personalkosten ermöglichen.

Kooperationspartner: BETOMAX[®] systems GmbH & Co. KG

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeitung: studentische Mitarbeiter, M.Sc. Johanna-Lisa Pauly, M.Sc. Konstantin Kirchheim, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Falko Bendik, M.Sc. David Hoffmann, M.Sc. Anna-Kristin Behnert
Kooperationen: STIWA Group / www.stiwa.com/; SMS group / www.sms-group.com; Technische Universität Wien
Förderer: Sonstige - 01.04.2018 - 31.03.2023

SBA-K1 COMET Zentrum interacting Cristian Doppler Lab Security and Quality Improvement in the Production System Lifecycle (CDL-SQI)

Entwurfsprozesse für Produktionssysteme sind durch Ingenieursleistungen charakterisiert, an denen unterschiedlichste Ingenieursdisziplinen mit für diese spezialisierten Entwurfswerkzeugen beteiligt sind und in deren Rahmen unterschiedlichste Entwurfsergebnisse zwischen diesen Entwurfswerkzeugen konsistent ausgetauscht werden müssen. Bisher sind für diesen Informationsaustausch unterschiedliche Technologien entstanden, die verschiedene Anforderungen des Datenaustausches zum Beispiel hinsichtlich Informationsstrukturierung, Informationssicherheit und Informationskonsistenz erfüllen können.

Ziel des Projektes ist es, einige dieser Technologien in einem gemeinsamen Szenario zusammen zu führen und anwendenden Unternehmen zu ermöglichen, ihre Entwurfsprozesse schrittweise an die Nutzung dieser Technologiemenge anzupassen. Besondere Bedeutung wird dabei das international standardisierte Datenaustauschformat AutomationML (nach IEC 62714) besitzen.

Fördergeber

- Österreichischer Bund

Kooperationen

- Technische Universität Wien
- SMS Group
- STIWA Group

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

15.-16. Februar 2023, Magdeburg

Kick-off Projekt DIAMOND - Digitale Anlagenmodellierung mit neutralen Datenformaten

Teilvorhaben: Konsistente, prozessorientierte Datenmodelle im Engineering von Produktionssystemen (KPDM)

Prof. Arndt Lüder (Mitveranstalter)

14.-15. März 2023, Magdeburg

Quarterly Research Colloquium (QUARC I)

Prof. Julia Arlinghaus (Veranstalter)

21. Juni 2023, Krailingen

Doktorandenmeeting Fabrikautomation I 2023

Prof. Arndt Lüder (Veranstalter)

4.-7. Juli 2023, La Rochelle / Frankreich

54. International Simulation and Gaming Association Conference - ISAGA 2023

Dr. Maria Freese (Mitorganisation): Workshop "Rapid prototyping of analogue card games – Choose your topic, brainstorm, design and play!"

7.-8. September 2023, Amberg

Quarterly Research Colloquium (QUARC II)

Prof. Julia Arlinghaus (Veranstalter)

12.-15. September 2023, Sinaia / Rumänien

ETFA 2023 - IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation

Prof. Arndt Lüder (Mitorganisation): Track 9 "Complex Automation Systems and Systems Engineering"

29. November 2023, Magdeburg

Doktorandenmeeting Fabrikautomation II 2023

Prof. Arndt Lüder (Veranstalter)

7.-8. September 2023, Magdeburg

Quarterly Research Colloquium (QUARC III)

Prof. Julia Arlinghaus (Veranstalter)

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Designing distributed decision-making authorities for smart factories - understanding the role of manufacturing network architecture

International journal of production research - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023, insges. 19 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 9.2]

Antons, Oliver; Arlinghaus, Julia C.

Maximum likelihood and neural network estimators for distributed production control

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 56 (2023),

Heft 2, S. 10327-10332

Behnert, Anna-Kristin; Arlinghaus, Julia C.

Open source as an enabler for circularity: A systematic literature review

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier,

Bd. 120 (2023), S. 75-80

Burger, Markus; Krüger, Andreas; Burgmann, Nils; Arlinghaus, Julia C.

Offering subscriptions of industrial goods - uncertain experiment or necessary step?

IRE transactions on engineering management / Institute of Radio Engineers - New York, NY : IEEE . - 2023,

insges. 15 S. ;

[Online first]

Burger, Markus; Nitsche, Anna-Maria; Arlinghaus, Julia C.

Hybrid intelligence in procurement - disillusionment with AI's superiority?

Computers in industry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 150 (2023), Artikel 103946

[Imp.fact.: 10.0]

Freese, Maria; Lukosch, Heide

The funnel of game design - an adaptive game design approach for complex systems

Simulation & gaming - London [u.a.]: Sage Publ. . - 2023, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Hoffmann, David; Nowacki, Natalie; Biffel, Stefan; Kiesling, Elmar; Meixner, Kristof; Lüder, Arndt

Interdisciplinary production risk exploration - a grounded approach to integrate data- and knowledge-driven analytics

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier,

Bd. 120 (2023), S. 1016-1021

Karch, S.; Lüder, Arndt; Listl, C.; Nowacki, Natalie S.; Hassan, K.; Werner, R.; Hohmann, T.; Müller, S.

Lean engineering - identifying waste in engineering chains

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier,

Bd. 120 (2023), S. 463-468

Kathmann, Tom; Reh, Daniel; Arlinghaus, Julia C.

Autonomous vehicles as self-driving assembly items - functional requirements and ramifications for assembly sequences, automotive design and performance

Journal of manufacturing systems - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 70 (2023), S. 327-344

[Imp.fact.: 12.1]

Kathmann, Tom; Reh, Daniel; Arlinghaus, Julia C.

Exploiting the technological capabilities of autonomous vehicles as assembly items to improve assembly performance

Advances in industrial and manufacturing engineering - [Amsterdam]: Elsevier ScienceDirect, Bd. 6 (2023),

Artikel 100111, insges. 16 S.

Kessler, Melanie; Arlinghaus, Julia C.

Risikomanagement 4.0 in der digitalisierten Fabrik

Controlling - München : Beck, Bd. 35 (2023), Heft Spezialausgabe, S. 55-69

Kessler, Melanie; Rosca, Eugenia; Arlinghaus, Julia C.

Risk management behaviour in digital factories - the influence of technology and task uncertainty on managerial risk responses

Supply chain management - Bingley : Emerald . - 2023 ;

[Online first]

[Imp.fact.: 8.8]

Lüder, Arndt; Steininger, Heinrich; Goltz, Dieter

Quo vadis Automation? - Trends für das Engineering von Automatisierungssystemen

Automatisierungstechnik - Berlin : De Gruyter, Bd. 71 (2023), Heft 1, S. 6-15

[Imp.fact.: 1.0]

Meixner, Kristof; Rinker, Felix; Waltersdorfer, Laura; Lüder, Arndt; Biffel, Stefan

Organizing reuse for production systems engineering with capabilities and skills

Automatisierungstechnik - Berlin : De Gruyter, Bd. 71 (2023), Heft 2, S. 116-127

[Imp.fact.: 1.0]

Rinker, Felix; Waltersdorfer, Laura; Meixner, Kristof; Winkler, Dietmar; Lüder, Arndt; Biffel, Stefan

Traceable multi-view model integration - a transformation pipeline for agile production systems engineering

SN Computer Science - Singapore : Springer Singapore, Bd. 4 (2023), Heft 2, Artikel 205, insges. 25 S.

Zürn, Birgit; Trautwein, Friedrich; Freese, Maria

Empfehlungen zur curricularen Integration von Planspielen in Wirtschafts-Studiengänge

Zeitschrift für Hochschulentwicklung - Wien : ÖGH, Bd. 18 (2023), S. 167-185

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Pasalic, Enes; Polujan, Alexandr; Kudin, Sadmir; Zhang, Fengrong

Design and analysis of bent functions using M-subspaces

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2304.13432, insges. 28 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Antons, Oliver; Benecke, Tobias; Mostaghim, Sanaz; Arlinghaus, Julia C.

Sustainability in chemical production - multi-objective distributed control

New trends in intelligent software methodologies, tools and techniques - Amsterdam : IOS Press, Incorporated ; Fujita, Hamido . - 2023, S. 211-219 ;

[Konferenz: 22nd International Conference on New Trends in Intelligent Software Methodology, Tools, and Techniques, SoMeT_23, Naples, Italy, 22-23 September 2023]

Benecke, Tobias; Antons, Oliver; Mostaghim, Sanaz; Arlinghaus, Julia C.

A coevolution approach for the multi-objective circular supply chain problem

IEEE CAI 2023 / IEEE Conference on Artificial Intelligence , 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 222-223 ;

[Konferenz: 2023 IEEE Conference on Artificial Intelligence, CAI 2023, Santa Clara, Californien, USA, 05-06 June 2023]

Benecke, Tobias; Antons, Oliver; Mostaghim, Sanaz; Arlinghaus, Julia C.

A generalized circular supply chain problem for multi-objective evolutionary algorithms

Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 355-358 ;

[Konferenz: Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO '23 Companion, Lisbon, Portugal, July 15 - 19, 2023]

Biffl, Stefan; Hoffmann, David; Kiesling, Elmar; Meixner, Kristof; Lüder, Arndt; Winkler, Dietmar

Validating production test scenarios with cyber-Physical system design models

2023 IEEE 25th Conference on Business Informatics (CBI) / IEEE CBI , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 10 S. ;

[Konferenz: IEEE 25th Conference on Business Informatics, CBI, Prague, Czech Republic, 21-23 June 2023]

Biffl, Stefan; Meixner, Kristof; Hoffmann, David; Winkler, Dietmar; Lüder, Arndt

Towards test-driven performance validation of a flexible cyber-physical production system

2023 IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) / IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;

[Konferenz: IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Sinaia, Romania, 12-15 September 2023]

Binder, Christoph; Calà, Ambra; Hoffmann, David; Vollmar, Jan; Neureiter, Christian; Lüder, Arndt

Model-driven engineering of flexible production systems with the RAMI toolbox

2023 IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics (INDIN) / IEEE International Conference on Industrial Informatics , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Konferenz: IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics, INDIN, Lemgo, Deutschland, 18 - 20 July 2023]

Binder, Christoph; Calà, Ambra; Vollmar, Jan; Neureiter, Christian; Lüder, Arndt

From model to implementation - engineering of flexible production systems with RAMI 4.0

2023 IEEE 32nd International Symposium on Industrial Electronics (ISIE) / IEEE International Symposium on Industrial Electronics , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 6 S. ;

[Symposium: IEEE 32nd International Symposium on Industrial Electronics, ISIE, Helsinki, Finland, 19-21 June 2023]

Binder, Christoph; Hünecke, Paula; Neureiter, Christian; Lüder, Arndt

Towards flexible production systems engineering according to RAMI 4.0 by utilizing PPR notation

2023 IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics (INDIN) / IEEE International Conference on Industrial Informatics , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 6 S. ;

[Konferenz: IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics, INDIN, Lemgo, Deutschland, 18 - 20 July 2023]

Ebert, Katharina

Psychosoziale Beratung mittels Messenger - Entwicklung, Einsatz und Evaluation eines Fragebogens zur Akzeptanzmessung bei BeraterInnen und KlientInnen

Nachhaltig Arbeiten und Lernen - Analyse und Gestaltung lernförderlicher und nachhaltiger Arbeitssysteme und Arbeits- und Lernprozesse - Dortmund : GfA-Press . - 2023 ;

[Konferenz: 69. Arbeitswissenschaftlicher Kongress, Hannover, 01.03. - 03.03.2023]

Ebert, Katharina; Schlicht, Friedemann

Zwischen schneller Hilfe und Repräsentationsfunktion - Usability Tests einer Website für psychosoziale Beratungsstellen

Nachhaltig Arbeiten und Lernen - Analyse und Gestaltung lernförderlicher und nachhaltiger Arbeitssysteme und Arbeits- und Lernprozesse - Dortmund : GfA-Press . - 2023 ;

[Konferenz: 69. Arbeitswissenschaftlicher Kongress, Hannover, 01.03. - 03.03.2023]

Freese, Maria; Bekebrede, Geertje

About dinosaurs in laboratories - evaluation of the serious game cards for biosafety

Simulation and gaming for social impact - Cham : Springer International Publishing ; Harteveld, Casper . - 2023, S. 52-65 - (Lecture notes in computer science; volume 13622) ;

[Konferenz: 53rd International Simulation and Gaming Association Conference, ISAGA 2022, Boston, MA, USA, July 11-14, 2022]

Freese, Maria; Vliet, Karen

Stop work - serious games as intervention method to enhance safety behavior

Simulation and gaming for social impact - Cham : Springer International Publishing ; Harteveld, Casper . - 2023, S. 134-148 - (Lecture notes in computer science; volume 13622) ;

[Konferenz: 53rd International Simulation and Gaming Association Conference, ISAGA 2022, Boston, MA, USA,

July 11-14, 2022]

Harnau, Erik; Bernig, Christoph; Waßmann, Stefan

Ermittlung von Einflussfaktoren auf das Einsatzpotenzial inertialsensorbasierter Motion Capture-Systeme für die Ergonomieanalyse

Nachhaltig Arbeiten und Lernen - Analyse und Gestaltung lernförderlicher und nachhaltiger Arbeitssysteme und Arbeits- und Lernprozesse - Dortmund : GfA-Press - 2023, Art.-Nr. D.1.3. ;

[Konferenz: 69. Arbeitswissenschaftlicher Kongress, Hannover, 01.03. - 03.03.2023]

Hoffmann, David; Hünecke, Paula; Lüder, Arndt; Biffel, Stefan

Towards case-based reuse of FMEA models for complex production systems

2023 IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) / IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;

[Konferenz: IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Sinaia, Romania, 12-15 September 2023]

Hoffmann, David; Lüder, Arndt; Weidlinger, Rene; Biffel, Stefan

Integrated production quality and security analysis

2023 IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) / IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Konferenz: IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Sinaia, Romania, 12-15 September 2023]

Hünecke, Paula; Binder, Christoph; Hoffmann, David; Lüder, Arndt; Neureiter, Christian

Facilitating FMEA investigation of industrial systems during basic engineering with RAMI 4.0

2023 IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) / IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 7 S. ;

[Konferenz: IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Sinaia, Romania, 12-15 September 2023]

Knizkov, Stephanie; Arlinghaus, Julia

Frugal innovation and sustainability - bringing together polarized views from the state of the art

Handbook on frugal innovation - Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing ; Leliveld, André *1962-* . - 2023, S. 84-101

Kropatschek, Sebastian; Hollerer, Siegfried; Hoffmann, David; Winkler, Dietmar; Lüder, Arndt; Sauter, Thilo; Kastner, Wolfgang; Biffel, Stefan

Combining models for safety and security concerns in automating digital production

2023 IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics (INDIN) / IEEE International Conference on Industrial Informatics , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 8 S. ;

[Konferenz: IEEE 21st International Conference on Industrial Informatics, INDIN, Lemgo, Deutschland, 18 - 20 July 2023]

Lüder, Arndt; Hoffmann, David; Meixner, Kristof; Hünecke, Paula; Biffel, Stefan

Consistent extension of networks of digital representations of production system assets

2023 IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) / IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 4 S. ;

[Konferenz: IEEE 28th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA, Sinaia, Romania, 12-15 September 2023]

Nowacki, Natalie Samanta; Müller, Ralph Klaus; Grossmann, Daniel; Lüder, Arndt

Approach for identifying data usage information objects for the later implementation in production environments: Enabling a logic for the information modelling based on use cases using a conversation concept

ICIEAEU '23 - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 169-175 ;

[Konferenz: 10th International Conference on Industrial Engineering and Applications, Rome, Italy, January 9-11, 2023]

Rother, Anne; Notni, Gunther; Hasse, Alexander; Noack, Benjamin; Beyer, Christian; Reißmann, Jan; Zhang, Chen; Ragni, Marco; Arlinghaus, Julia C.; Spiliopoulou, Myra

Productive teaming under uncertainty: when a human and a machine classify objects together

2023 IEEE International Conference on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE, S. 9-14

Sarna, Matthias; Lüder, Arndt; Tegtmeier, André; Weist, Jens; Espericueta, Sofia

Impact of modified bin picking container

2023 3rd International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME) - Piscataway, NJ, USA : IEEE, insges. 7 S.

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Gaubiz, Eugenie; Ebert, Katharina; Förster, Marcel; Schlicht, Friedemann; Arlinghaus, Julia C.

Wo geht das Fax hin? - Changemanagement und die digitale Transformation in der psychosozialen Beratung : eine zusammenfassende Studiendarstellung

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource (60 Seiten, 9 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 56-57]

ABSTRACTS

Fachet, Melanie; Haase, Tina; Steigemann, Lea-Marie; Wagner, L. M.; Cholewinski, D.; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina; Arlinghaus, Julia C.; Hoeschen, Christoph

Atemgasanalyse zur Beurteilung und Erfassung von psychischer Beanspruchung bei Stressreaktionen im Arbeitsumfeld

54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 350-351, Artikel AS16.04 ;

[Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023]

Steigemann, Lea Marie; Wagner, L. M.; Cholewinski, D.; Haase, Tina; Fachet, Melanie; Böckelmann, Irina; Darius, Sabine; Arlinghaus, Julia C.; Hoeschen, Christoph

Nachweis psychischer Beanspruchung bei Stressreaktionen im Arbeitsumfeld durch objektive und subjektive Messverfahren

54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 166-167, Artikel PS03.09 ;

[Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023]

DISSERTATIONEN

Fotovati, Mohsen; Scholl, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Isolating valuable ingredients of saffron using extraction and preparative chromatography

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 138 Seiten, 9,9 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 115-127][Literaturverzeichnis: Seite 115-127]

Herzog, Jan; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung einer fähigkeitsbasierten Planungsmethode zur Analyse der Wiederverwendbarkeit von Anlagen am Beispiel von Schraubprozessen in der Automobilendmontage

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XI, 160, XII-XXIX, 2,87 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXVI][Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXVI]

Nowacki, Natalie Samanta; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Diedrich, Christian [AkademischeR BetreuerIn]

Sozio-technischer Gestaltungsansatz für die Industrie 4.0-Befähigung von Produktionssystemen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XX, 137 Seiten, 2,98 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 117-128][Literaturverzeichnis: Seite 117-128]

Sarna, Matthias; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Katterfeld, André [AkademischeR BetreuerIn]

Planungswerkzeuge für industriefähige Griff-in-die-Kiste-Anwendungen
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, XVIII, 134 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 125-134][Literaturverzeichnis: Seite 125-134]

INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Bundesrepublik Deutschland
Telefon: 49-(0)391-67-58567
Telefax: 49-(0)391-67-42370
E-Mail: ifq@ovgu.de
Web: www.ifq.ovgu.de

1. LEITUNG

Institutsleiter:
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E. h. Rüdiger Bähr
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung setzt sich aus dem Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen (Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Phys. Matthias Hackert-Oschätzchen), dem Bereich für Ur- und Umformtechnik (apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr) sowie dem Bereich Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement (Dr.-Ing. Steffen Wengler) zusammen.

Forschungsschwerpunkte sind u. a.:

- Technologien und Prozessketten der Zerspan- und Abtragtechnik für die Präzisions- und Mikrofertigung
- Digitale Fertigung und Industrie 4.0
- Ressourceneffiziente Technologien und Produkte
- Werkzeugmaschinenkomponenten und Werkzeugtechnologien für spanende, abtragende und hybride Fertigungsverfahren
- Prozessbeherrschung durch Simulation unter Anwendung und Verknüpfung unterschiedlicher Längen- und Zeitskalen
- Multiphysiksimulation zur Gestaltung von Oberflächen- und Bauteilfunktionen
- Verzahnungsbearbeitung und -messtechnik
- Fertigungsverfahren für tribologisch belastete Oberflächen
- Einsatz der neuen Werkstoffe Mineralguss und Hohlkugelkomposit im Werkzeugmaschinen- und Vorrichtungsbau
- Grundlagenforschung zur Ur- und Umformtechnik
- Untersuchungen zu den gießtechnologischen Eigenschaften
- Gestaltung innovativer Herstellungstechnologien für eigenschaftsoptimierte Leichtbauteile

- Entwicklung und technologische Determinierung neuer Wirkprinzipien und Gießverfahren
- Gestaltung und Prüfung endteilnaher Ausgangsteile
- Wärmebehandlung von Gussteilen
- Schmelzebehandlung mittels Ultraschall
- Entwicklung von partikelverstärkten Gusswerkstoffen
- Ermittlung von Expertenwissen für die Konstruktion gegossener Bauteile
- Numerische Simulation von Gießprozessen
- Maschinenverhalten und Maschinengenauigkeit
- Mechatronische Maschinenkomponenten
- Prozessdatenverarbeitung und Überwachung
- Strukturleichtbau
- Modellbildung und Simulation

Labore und Ausrüstung:

- Werkzeugmaschinenlabor mit CNC-Bearbeitungszentren und CNC-Werkzeugmaschinen
- Erodierlabor
- Gießereitechnisches Labor
- Metallografielabor
- Messlabore mit Dreikoordinatenmessmaschinen, Oberflächen- und Formmesstechnik, Kraft- und Schwingungsmesstechnik
- Simulationslabor

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Bereich Ur- und Umformtechnik:

- Datenkonvertierung und -aufbereitung für Rapid Prototyping und CNC-Bearbeitung,
- Herstellung von Prototypen, Mustern und Kleinserien aus NE-Metallen und Kunststoffen,
- Unterstützung bei Design und Entwicklung innovativer Gussteile und Gießprozesse,
- Durchführung von Gießversuchen zur Ermittlung technischer und technologischer Eigenschaften für NE-Metalle und Fe-Metalle,
- Simulationstechnische Untersuchung und Vorbereitung der Herstellung von Gussteilen,
- Werkstofftechnische Untersuchung von Bauteilen (Probenherstellung, Metallographie, mechanische Eigenschaften),
- Erarbeitung und Erprobung maßgeschneiderter Wärmebehandlungsstrategien,
- Simulation des Erstarrungs- und Abkühlprozesses

Serviceangebot Lehrstuhl für Fertigungstechnik mit Schwerpunkt Trennen

- Auftragsforschung
- Durchführbarkeitsstudien
- Transferprojekte
- Kooperationsprojekte
- Standardisierungsprojekte oder
- Normungsprojekte

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Projekt 57561739, "Ultrasonic Melt Processing of Iron and Aluminium-Based Nanocomposites" im Förderprogramm "Programm Projektbezogener Personenaustausch Ägypten 2021 - 2023"

Die aktuelle Forschung an Al-Legierungen zielt darauf ab, ihre mechanischen Eigenschaften bei hohen Temperaturen durch die Bildung hochtemperaturstabiler intermetallischer Ausscheidungen zu verbessern. Die Verwendung von Seltenerdelementen zur Erreichung dieses Zwecks erhöht die Produktionskosten und minimiert somit den wirtschaftlichen Vorteil der herkömmlichen Gießverfahren. Daher ist eine alternative Methode mit angemessenen Kosten zwingend erforderlich. Dieses Projekt fasst die verfügbaren Forschungsarbeiten zusammen, die den Einfluss des Erstarrungsprozesses auf die Mikrostrukturmerkmale dieser vielversprechenden Legierungen untersuchten. Darüber hinaus sind die entsprechenden Auswirkungen dieser, mit einer speziellen neuartigen Ultraschallbehandlung bearbeiteten Mikrostrukturen, auf die mechanischen Eigenschaften zu erforschen.

Dieses Projekt wird gefördert vom DAAD aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr, Dr.-Ing. Eric Riedel
Kooperationen: ENA - Elektrotechnologien und Anlagenbau GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2021 - 30.06.2023

Entwicklung einer digital erfass- und verknüpfbaren Schöpf-/Gießkelle zur Qualitätssteigerung manueller Gießvorgänge

Industrie 4.0, Digitalisierung, Internet of Things (IoT), Big Data. Es sind die Themen, die die Fertigung und Produktion der Zukunft bestimmen. Häufig hadern jedoch insbesondere klein- und mittelständige Betriebe mit diesen Themen. Einer der Hauptgründe dürfte sein, dass vielen nicht klar ist, wo sie anfangen sollen. Mit Blick auf die in vielen KMU-Gießereien eigentliche, häufig noch manuelle Wertschöpfung, das Abgießen, wollen die Uni Magdeburg (OVGU) und die ENA - Elektrotechnologien und Anlagenbau GmbH (ENA) nun durch eine konkrete Werkzeug-Neuentwicklung diesen Prozessschritt auch für KMU-Gießereien digital erfassbar gestalten.

In vielen KMU-Gießereien steht der Mitarbeiter nach wie vor im Mittelpunkt der Wertschöpfung und hat einen hohen Einfluss auf das Fertigungsergebnis, insbesondere bei manuellen Schwerkraftgießverfahren. Zur Durchführung der Formfüllung steht dem Mitarbeiter seit Jahrzehnten die traditionelle Gießkelle zur Verfügung. Aus diesem Sachverhalt ergeben sich Risiken, aber auch Chancen.

Problematisch ist, dass beginnend mit dem Befüllen der Schöpfkelle bis zum Beginn der Formfüllung nicht mehr nachvollziehbar ist, welche Temperatur die Schmelze zum Zeitpunkt der Formfüllung tatsächlich aufweist oder welche Gießbedingungen vorliegen. Im Falle des Auftretens von Ausschussteilen sind Rückschlüsse auf die jeweiligen Gießbedingungen bei der Suche nach der Fehlersuche nicht möglich. Die manuelle Formfüllung funktioniert somit nicht mehr in Einklang mit den heute geltenden Qualitätsstandards. Vor dem Hintergrund der weltweiten Bestrebungen zur Digitalisierung der Fertigungs- und Produktionsprozesse stellt sich die Frage:

Wie können digitale Lösungen auch in traditionell seit Jahrzehnten verankerte Abläufe sinnvoll implementiert werden?

Die ENA und die OVGU streben nun die Neuentwicklung der traditionellen Gießkelle an. Das Ziel ist die Entwicklung einer Gießkelle mit integrierter Microcontroller-basierter Sensorik zur Echtzeit-Erfassung qualitätsrelevanter Parameter. Die prozess- und qualitätsrelevanten Parameter sollen innerhalb des betriebsinternen Netzwerkes permanent übertragen und in Form eines Live-Dashboards visuell aufbereitet werden. Die Festlegung kritischer Grenzwerte sollen den Mitarbeiter warnen und Fehler vermeiden, bevor sie entstehen. Der Mitarbeiter steht dabei nach wie vor im Mittelpunkt der Wertschöpfung. Die permanent erfassten Daten sollen zu Analyse Zwecken archiviert werden und eine umfassende, statistisch belastbare Grundlage schaffen, die mit Hilfe der heute verfügbaren Data Science Werkzeuge ein tieferes Prozessverständnis und eine erhöhte Prozesstransparenz ermöglicht.

Das Ziel sind stabilere Prozessbedingungen und somit eine Senkung von Ausschussteilen und aller damit verbundenen Aufwände. Neben der Verwendung in der betrieblichen Praxis und der beruflichen Ausbildung zielt die Entwicklung auf einen Einsatz in Hochschul- und Forschungslaboren sowie bei der Prototypenfertigung.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2023 - 30.09.2025

Reduzierung der Radonbelastung in Gebäuden durch feuerhemmende und formvariable Abdichtung von Mediendurchführungen - fefodicht

In der Gebäudetechnik werden gegenwärtig Rohr- und Leitungsdurchführungen für Strom-, Wasser- und Gasleitungen im Mauerwerk meist durch Kernbohrungen realisiert. Dabei müssen die Rohrwände mit dem Mauerwerk sehr stabil und langlebig abgedichtet werden und dabei sehr hohen Anforderungen genügen. Im Rahmen des Projektes soll daher ein 2-Komponenten-Klebstoff, welcher zum Verkleben von Glasscheiben und Karosserieteilen in der Automobilindustrie und im Schienenfahrzeugbau bekannt ist, zur Ringraumabdichtung verwendet und modifiziert werden. Dieser modifizierte 2-Komponenten-Klebstoff soll mit einem neuartigen Gerätesystem in die Luftzwischenräume von Schutzrohr und Wandmaterial eingebracht werden.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2021 - 30.09.2024

Silent Materials: Entwicklung einer Polymerbetonrezeptur zur Erhöhung der Strukturdämpfung mit zugehöriger Positionier- und Fertigungseinheit zur numerisch berechneten Positionierung der Zuschlagstoffe

Das Ziel des Projekts ist es, die Strukturdämpfung von (Präzisions-)Werkzeugmaschinen in deren betriebsrelevanten Frequenzbereichen zu erhöhen und somit durch Schwingungen verursachte Fertigungsungenauigkeiten zu minimieren und somit die Maschinengenauigkeit zu steigern. Um dies zu erreichen, soll eine reaktionsharzbasierte Betonrezeptur entwickelt werden, die neben einer Polymermatrix aus Zuschlagstoffen besteht. Dabei wird ein Dämpfungsmaß mehr als 50 % und frequenzselektiv größer 80 % angestrebt. Zudem sollen weitere physikalische Eigenschaften, wie die Steifigkeit und die Wärmeleitung, über die Wahl der Zuschlagstoffe eingestellt werden können. Das Herzstück, der im Rahmen dieses Projekts zum Aufbau der Kompositmaterialien zu entwickelnden Positionier- und Fertigungseinheit, ist ein neukonfigurierter Extruder mit Zuschlagstoffmagazin, der zur additiven Fertigung von Maschinenkomponenten mit einem Volumen bis zu 1 m³ aus einem reaktionsharzsystembasierten Beton Einsatz finden soll. Die Positioniergenauigkeit der Positionier- und Fertigungseinheit hinsichtlich des Ablegens der Zuschlagstoffe liegt bei mindestens $\pm 0,1$ mm.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Sonstige - 01.04.2023 - 30.06.2024

Ermittlung der technologischen Potentiale des elektrochemischen Präzisionsabtrags (PECM) für Verzahnungsgeometrien - PECM-Pot

Das Grundprinzip aller fertigungstechnischen Umsetzungen des elektrochemischen (EC) Abtrags besteht in dem anodischen Auflösen eines metallischen Werkstücks an dessen Grenzfläche zu einem flüssigen Ionenleiter, dem Elektrolyt, unter dem Einfluss von elektrischem Ladungstransport. Das Abtragprinzip ermöglicht es, metallische Werkstücke unabhängig von deren mechanischen Eigenschaften zu bearbeiten. Darüber hinaus erfolgt der Abtrag kraftfrei und bei maximalen Prozesstemperaturen von ca. 80°C. Damit ist im Vergleich zu konkurrierenden trennenden Fertigungsverfahren wie Fräsen, Schleifen, Funkenerosion oder Laserstrahlabtragen eine wirtschaftliche Bearbeitung komplexer Geometrien mit schädigungsfreien Oberflächen möglich. Durch eine Kombination eines gepulsten Stroms mit einem oszillierenden Arbeitsspalt kann die Abbildegenauigkeit des EC-Abtrags bis in den einstelligen Mikrometerbereich gesteigert werden. Daraus leiten sich technologische Potentiale des elektrochemischen Präzisionsabtrags für Verzahnungsgeometrien ab, die im Rahmen des Projekts ermittelt werden sollen.

Dieses Projekt wird von der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.10.2022 - 30.06.2024

Werkstoffliche Grundlagenuntersuchungen für den Einsatz von regenerativem Wasserstoff bei der Herstellung von Sekundäraluminium - H₂-Alu

Aluminium ist ein unverzichtbares und zukunftsorientiertes Material mit zahllosen Einsatzgebieten, wie der Verkehrs- und der Verpackungsindustrie sowie dem Bauwesen und dem klassischen Maschinenbau. Das übergeordnete Ziel des Projekts H₂-Alu besteht in der Senkung der CO₂-Emissionen während der Herstellung von Sekundäraluminium und dessen gießtechnologischer Verarbeitung bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung des Gesamtprozesses. Damit werden die Klimaziele der Bundesregierung und das Erreichen einer CO₂-Neutralität für alle Industriebereiche deutlich vorangetrieben. Die Ziele des Projekts sollen durch den kombinierten Einsatz von grünem H₂ zur Substitution von fossilem Erdgas und einer O₂-Anreicherung in der Verbrennungsluft in einem Schmelzofen zur Herstellung von Sekundäraluminium erreicht werden. Die gegenseitige Affinität von H₂ und Aluminium - dem industriell wichtigsten Nicht-Eisen-Metall der Welt - und die einhergehenden Auswirkungen auf die Qualität (bspw. auftretende Gasporositäten) der zu fertigenden Gussteile ist allgemein bekannt, die genauen legierungsspezifischen Auswirkungen jedoch noch nicht genau geklärt. Deshalb soll untersucht werden, ob die geplante H₂-Zumischung zur Beeinträchtigung der Schmelz- und Gussteilqualität führt. Die zentralen Fragen umfassen die Analyse der auftretenden Auswirkungen des H₂ auf die Produktqualität sowie die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen zur Erhaltung des qualitativen Ist-Zustands als Mindestanforderung. Dazu sollen werkstoffwissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen der Beeinflussung des Produkts Aluminium entlang einer realen Herstellungskette anhand umfassender Laboruntersuchungen (Metallographie, Computertomographie, Härtemessung, Zugversuch, Schmelzgasextraktion, usw.) durchgeführt werden. Ein zu entwickelndes CFD-Simulationsmodul soll den H₂-Einfluss auf den Werkstoff Aluminium bei der Berechnung der gießtechnologischen Vorgänge berücksichtigen und die Auswirkungen prognostizieren.

Dieses Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2021 - 30.06.2024

Effiziente Fertigung von Hochdrehmomentkeilwellen mit erhöhter Dauerfestigkeit - effiKeD

Die Zielstellung des Projekts effiKeD ist es, eine effiziente Fertigung von Keilwellen mit erhöhter Dauerfestigkeit zu erforschen. Konkret sollen technische Möglichkeiten zur Steigerung der Effizienz und zur gezielten Modifikation der Bauteilrandschicht bei der Herstellung von Keil- und Zahnradwellen erforscht werden. Zur Erreichung der Zielstellung wird eine Verfahrenskombination aus Zerspan- und Umformverfahren angestrebt.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2021 - 31.05.2024

Effiziente 3D-Präzisionsformgebung von Permanentmagneten für rastmomentarme Elektroantriebe durch elektrochemisches Abtragen - PerMinos2

Das übergeordnete Projektziel ist die Entwicklung einer ECM-Technologie und die Realisierung einer geeigneten modularen Vorrichtung für die Integration von Vorrichtungsmodulen zur Bearbeitung von Permanentmagneten für Elektroantriebe.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Förderer: Sonstige - 01.05.2023 - 31.01.2024

VDE SPEC 90028 V1.0 (de): Methode zur ressourceneffizienten Erstellung digitaler Zwillinge von Prozessenergiequellen für das elektrochemische Präzisionsabtragen

Diese VDE SPEC soll Anforderungen und Randbedingungen zur ressourceneffizienten Erstellung digitaler Zwillinge von Prozessenergiequellen für das elektrochemische Präzisionsabtragen festlegen sowie den experimentellen Aufbau und Prozessparameter definieren. Die notwendigen Arbeitsschritte für die Abtragexperimente und die Ableitung der Prozesseingangsgrößen werden beschrieben. Diese VDE SPEC soll ausschließlich für das elektrochemische Präzisionsabtragen mit gepulstem Strom und oszillierendem Arbeitsabstand gelten.

Dieses Projekt wird vom VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Förderer: Sonstige - 15.07.2022 - 31.01.2024

DIN SPEC 91481: Klassifizierung von Kunststoff-Rezyklaten auf Polyamid-Basis durch Datenqualitätslevel für die Verwendung und den (internetbasierten) Handel

Diese DIN SPEC legt Anforderungen für die Verwendung und den (internetbasierten) Handel von Kunststoff-Rezyklaten auf Polyamid-Basis fest, welche auf der Methodologie der DIN SPEC 91446 basieren. Sie richtet sich an Hersteller und Verwender von Kunststoff-Rezyklaten auf Polyamid-Basis sowie an alle Wertschöpfungs-

nehmer, die mit diesen Materialien Handel betreiben oder die Prüfung der Materialeigenschaften vornehmen.

Dieses Projekt wird vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2020 - 30.09.2023

Atomistische Beschreibung neuer Materialien zur ressourceneffizienten Bestimmung von Prozesseingangsgrößen für das elektrochemische Präzisionsabtragen - eleMentio2

Im Rahmen des Vorhabens eleMentio2 soll eine Methode zur atomistischen Beschreibung neuer Materialien für eine ressourceneffiziente Bestimmung von Prozesseingangsgrößen für das elektrochemische Präzisionsabtragen entwickelt werden. Dadurch werden ein Zugang zu den auf atomar-mikroskopischer Ebene ablaufenden elementaren Prozessen und ein grundlegendes Verständnis dieser Prozesse ermöglicht.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Dr.-Ing. Gunnar Meichsner
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Hackert-Oschätzchen
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2022 - 31.08.2024

Drahtloses Sensorsystem zur langzeitlichen Überwachung von hydrothermischen Einflüssen auf Fensterholzrahmen

Im Rahmen des Projekts soll eine Technologie entwickelt werden, welche es ermöglicht kritische Umgebungszustände für verbaute Fenster bzw. Türen aus Holz zu erkennen, um dadurch verursachte Schäden zu verhindern und ungerechtfertigte Reklamationsansprüche zu vermeiden. Hintergrund sind die auf Baustellen häufig schwankenden und extremen Bedingungen bzgl. Temperatur und Feuchtigkeit, welche irreparable strukturelle und geometrische Veränderungen der Holzelemente zur Folge haben können. Dazu soll der komplexe Zusammenhang zwischen den einflussnehmenden Parametern Temperatur und Feuchtigkeit und den aus dessen zeitlichen Verlauf resultierenden Schäden untersucht werden. Ziel ist die Integration eines eigens entwickelten Sensorsystems in die Holzelemente, welches die Umgebungsbedingungen aufzeichnet, dokumentiert, auswertet und signalisiert, wenn es zu einem kritischen Zustand kommt.

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Projektleitung: Dr.-Ing. Eric Riedel
Kooperationen: Kessel Feinguss GmbH; Steinbeis-Forschungszentrum Technische Schwingungen; Schübel GmbH; NRU GmbH Feinguss- und Kunststoffeile
Förderer: BMWi/AIF - 01.06.2021 - 31.08.2023

Entwicklung der Prozesskette Gießen zur Herstellung von offenporigen Schaumstrukturen

Im Rahmen des Projektes Entwicklung der Prozesskette Gießen zur Herstellung von offenporigen Schaumstrukturen erfolgt die gesamtheitliche Untersuchung des Herstellprozesses vom Rohmaterialeinsatz über den 3D-Druck bis zum Einsatz des Schwerkraftgießprozesses. Basierend auf den Marktanforderungen wird mittels einer skalierbaren Testgeometrie in iterativen Prozessschleifen die Herstellbarkeit und die Prozessgrenzen des offenzelligen Metallschaums in verschiedenen Werkstoffgruppen untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung eines Konzeptes zur Bestimmung der mechanischen (statisch/dynamisch) und

thermophysikalischen Eigenschaften unter Einbeziehung der Simulationsergebnisse und den Ergebnissen der Finiten-Elemente-Methode. Die Projektergebnisse fließen in das Netzwerk INOCEM ein und bilden einen wichtigen Baustein zur gesamthafter Entwicklung einer industriellen Anwendung (Produkt) auf Basis des offenporigen Metallschaumes.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Im Jahr 2023 hat Prof. Dr. Matthias Hackert-Oschätzchen in folgenden Funktionen an der Organisation von internationalen Konferenzen mitgearbeitet.

- Co-Organiser des Minisymposiums Non-conventional Processes der International ESAFORM Conference 2024
- Mitglied des Scientific Committee der International ESAFORM Conference 2024
- Mitglied des Advisory Board des 18th International Symposium on Electrochemical Machining Technology (INSECT)
- Mitglied des Programmkomitees der europäischen COMSOL Conference 2023

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ambos, Eberhard; Gabbert, Ulrich; Dragulin, Dan; Heikel, Christian; Angermeier, Andreas; Katuch, Peter; Wojek, Christian

Aspekte der Weiterentwicklung des Giessens

Gießerei-Rundschau - [Wien]: Prograss austria, Bd. 70 (2023), Heft 02, S. 6-23

Ambos, Eberhard; Gabbert, Ulrich; Schütten, Philip; Wojek, Christian

Digitalisierung der Gussfertigung - besonders in kleineren Unternehmen

Giesserei: die Zeitschrift für Technik, Innovation und Management - Düsseldorf: DVS Media GmbH, Bd. 110 (2023), 2, S. 60-71

Hülsmann, Jörn; Fraune, Theresa; Dodawatta, Baratha; Reuter, Fabian; Beutner, Martin; Beck, Viktoria; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Ohl, Claus-Dieter; Bettenbrock, Katja; Janiga, Gábor; Wippermann, Jens; Wacker, Max

Integrated biophysical matching of bacterial nanocellulose coronary artery bypass grafts towards bioinspired artery typical functions

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 18274, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Riedel, Eric

Das digitalisierte Gießereilabor - Prototyp einer KMU-Leichtmetallgießerei 4.0

Giesserei - Düsseldorf : DVS Media GmbH, Bd. 110 (2023), Heft 5, S. 64-70

Riedel, Eric

Prototype of an SME (Light) Metal Foundry 4.0

Casting plant and technology international - Düsseldorf : DVS Media GmbH . - 2023, Heft 2, S. 67-73

Riedel, Eric; Ahmed, Mostafa; Hellmann, Benjamin; Horn, Ingo

Foundry 4.0 - digitally recordable casting ladle for the application of Industry 4.0-ready manual casting processes

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Red Hook, NY : Curran, Bd. 116 (2023), S. 95-100

Riefer, Arthur; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Plänitz, Philipp; Meichsner, Gunnar

Derivation of parameter sets for the ReaxFF+ method for modeling an electrochemical machining process

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 117 (2023), S. 231-236

Thielecke, Alexander; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Komilov, Nasibull; Meichsner, Gunnar; Petzold, Tom; Loebel, Sascha; Martin, André; Schulze, Robin; Schubert, Andreas

Simulation-based analysis of electrical current induction in electrochemical precision machining of Nd-Fe-B permanent magnets

Procedia CIRP / CIRP - The International Academy for Production Engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 117 (2023), S. 225-230

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Damm, Philipp; Meichsner, Gunnar; Lerez, Christoph; Hackert-Oschätzchen, Matthias

Design of a user-friendly human machine interface for jet electrochemical machining

Materials research proceedings - Millersville, PA : Materials Research Forum LLC, Bd. 28 (2023), S. 1643-1652

Linke, Heinz; Senf, Michael; Wengler, Steffen

Flankenmodifikationen

Stirnradsverzahnung - Berechnung Werkstoffe Fertigung - München: Hanser; Linke, Heinz . - 2023, S. 654-657

Martin, André; Berger, Thomas; Loebel, Sascha; Schulze, Robin; Thielecke, Alexander; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Schubert, Andreas

Accuracy of pulsed electrochemical machining of NdFeB rotor magnets
International Symposium on Electrochemical Machining Technology 2023 (INSECT 2023) - Saarbrücken : Center for Mechatronics and Automation Technology ; Bähre, Dirk, S. 65-70

Riedel, Eric; Horn, Ingo

Gießkelle 4.0 - innovatives Werkzeug einer modernen Zuliefererindustrie
Gießtechnik im Motorenbau 2023 / VDI-Tagung Gießtechnik im Motorenbau , 2023 , 1. Auflage - Düsseldorf : VDI Verlag, S. 29-40

Thielecke, Alexander; Meichsner, Gunnar; Hackert-Oschätzchen, Matthias

Digital twin for the determination of process input variables for electrochemical precision machining according to DIN SPEC 91399
Materials research proceedings - Millersville, PA : Materials Research Forum LLC, Bd. 28 (2023), S. 1653-1662

Wengler, Steffen

Sicherung der Qualität von Stirnradverzahnungen
Stirnradverzahnung - Berechnung Werkstoffe Fertigung - München: Hanser; Linke, Heinz . - 2023, S. 503-538

ANDERE MATERIALIEN

Linke, Heinz; Börner, Jörg

Stirnradverzahnung - Berechnung Werkstoffe Fertigung
München: Hanser, Carl, 2022, 2023, 3., aktualisierte Auflage, 785 Seiten

INSTITUT FÜR LOGISTIK UND MATERIALFLUSSTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0) 391 67 58604, Fax 49 (0) 391 67 42646
hartmut.zadek@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek (Geschäftsführender Institutsleiter)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Richter
Dr.-Ing. Tobias Reggelin
Dipl.-Ing. Arnhild Gerecke

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Univ.-Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Richter
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c. mult. Michael Schenk
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Werner Schreiber
Hon.-Prof. Dr. Peer Witten
Prof. i. R. Dr.-Ing. Dr. h. c. Dietrich Ziemis
Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. Friedrich Krause
Prof. i. R. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Trojahn (Hochschule Anhalt)
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Dr. h. c. (UCLV) Elke Glistau (Universität Miskolc/Ungarn; UCLV Santa Clara/Kuba)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Förder- und Materialflusstechnik, Univ.-Prof. Dr.-Ing. A. Katterfeld; Hon.-Prof. Dr.-Ing. K. Richter; Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. mult. F. Krause

Forschungsgebiete:

- Entwicklung und Optimierung von Stetigförderern:
 - Funktionsanalyse
 - Erstellung von Berechnungsmodellen
 - Experimentelle Untersuchungen
 - Verschleißvorhersage in der Schüttguttechnik
 - Erforschung des Gurtschieflaufs
 - Reduzierung von Staubemissionen

- Weiterentwicklung und Anwendung der Diskrete Elemente Methode (DEM):
 - Simulation von partikelmechanischen Systemen der Förder-, Baumaschinen- und Verfahrenstechnik

- Weiterentwicklung von Kontaktmodellen
- Kalibrierung von DEM-Parametern
- Kopplung der DEM zu anderen Simulationsmethoden (FEM, MKS, CFD)

- Bestimmung von Schüttguteigenschaften:
 - Laboranalysen
 - Entwicklung von Verfahren und Apparaten zur Ermittlung der Guteigenschaften

- Anlagentechnik:
 - Entwicklung von Mess- und Monitoring-Konzepten für die Anlagentechnik
 - Analyse des Verhaltens von Stückgut im Pulk (Stückgut als Schüttgut)
 - Rückverfolgbarkeit von Schüttgut-Chargen: Neuartiges Lagermanagement in Halden und Silos
 - Materialfluss-Simulation in der Schüttguttechnik

- Intelligenter Logistikraum:
 - funk- und bildbasierte AutoID- und Ortungsverfahren im Indoor- und Outdoorbereich
 - IT-Strukturen für intelligente Waren, Ladungsträger und Betriebsmittel sowie Personen
 - Analyse- und Anzeigeverfahren für Bewegungsabläufe von Waren- und Personenströmen in der Intralogistik
 - Umschlagtechnologien für intelligente Container

Methoden/Dienstleistungen:

- Funktionsanalyse und Berechnung von Stetigförderern für Stück- und Schüttgut
- DEM-Simulation von Geräten der Fördertechnik, Baumaschinenteknik und Verfahrenstechnik
- Bestimmung der Schüttguteigenschaften
- Kalibrierung der DEM-Parameter
- Schulungen zur Anwendung der DEM
- Schadensanalysen, Gutachtertätigkeit im Bereich der Förder- und Materialflusstechnik

Arbeitsgruppe Modellierung und Simulation in Produktion und Logistik, Dr.-Ing. Tobias Reggelin

Forschungsgebiete:

Modellierung, Simulation und Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik

- Prozessbegleitende Simulationsmodelle für die operative Entscheidungsunterstützung
- Aggregierte und hybride Simulationsmodelle (Mesoskopische Simulationsmodelle)
- Simulationsbasierte Planungswerkzeuge für touristische Wertschöpfungsketten unter den Aspekten Mobilität und Logistik in urbanen Räumen
- Simulationsbasierter Digitaler Zwilling

KI in Produktion und Logistik

- Selbstlernende Systeme zur Entscheidungsunterstützung für die echtzeitfähige Produktionsfeinplanung
- KI-basierte Rekonfiguration von Supply Chains
- Sentiment Analysis im Supply Chain Management
- Vermeidung und Auflösung von logistischen Deadlocks mit Methoden des maschinellen Lernens
- Federated Learning für Anwendungen in Produktion und Logistik

Methoden/Dienstleistungen:

- Ereignisdiskrete Simulation, System Dynamics Simulation, Discrete-Rate Simulation
- Heuristiken und Metaheuristiken zur Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Maschinelles Lernen, insbesondere Reinforcement Learning
- Simulationsstudien zur Planung, Verbesserung und Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Entwicklung von KI-basierten Lösungen zur Planung, Optimierung und Steuerung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Analyse, Planung, Verbesserung und Optimierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- Planspiele in Produktion und Logistik

Lehrstuhl für Logistik, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Forschungsgebiete:

- Grundlagen der Technischen Logistik, insbesondere Referenz- und Berechnungsmodelle
- Diagnose, Modellierung, Simulation und Gestaltung logistischer Prozessabläufe und Systeme
- Planungsmethoden und -werkzeuge in der Logistik, insbesondere bausteinorientierte Problemlösungsprozesse sowie kooperative und internetbasierte Planungsprozesse
- Prozessketten für Zulieferung, Produktion, Handel, Logistkdienstleister sowie Transportketten der Ver- und Entsorgung
- Anlaufmanagement
- Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Energieeffizienz in der Logistik
- Urban Mobility / Last-Mile-Distribution
- Intelligente Mobilität, Logistik und Verkehrssysteme
- Automatisierter Transport im innerbetrieblichen und öffentlichen Raum
- Soziale Innovationen im Einklang mit technischen Innovationen

Methoden/Dienstleistungen:

- Analyse, Optimierung sowie technische und organisatorische Gestaltung von Zulieferketten, multimodalen Transportketten, Lager- und Distributionssystemen sowie von Ferntransportsystemen für Siedlungs- und Restabfälle
- Analyse, Dokumentation und Reorganisation von Geschäftsprozessen für Ver- und Entsorgungsaufgaben
- Auswahl und Einführungsbegleitung von Informationssystemen der Logistik
- Messtechnische Untersuchung und Diagnose der Funktionsparameter von Stückgut-Fördersystemen
- Entwicklung multimedialer Lernumgebungen für die Logistikausbildung
- Outsourcing-Analysen
- Logistkdienstleistungs-Geschäftsfeldplanung
- Change Management
- Supply Chain Design & Management
- Weiterbildung im Lean & Supply Chain Management

Arbeitsgruppe Verkehrslogistische Systeme, Dr.-Ing. Tom Assmann, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Trojahn

Forschungsgebiete:

- Urbane Logistik und Radlogistik
- Integrierte urbane Logistikplanung
- Nachhaltige Gestaltung und Bewertung von Logistiksystemen
- Automatisierte und Autonome Mikromobile

Methoden/Dienstleistungen:

- Modellierung und Simulation
- Potentialstudien, Marktrecherchen und Technologiebewertung
- Qualitative Interviewtechniken

Labore des Institutes

- Versuchshalle Fördertechnik-Materialflusstechnik-Logistik
- Schüttgutlabor
- Simulations- und Testlabor Logistik
- Logistik-Lernstudio
- Logistik-Planungslabor
- LogMotionlab - Entwicklungs-, Test- und Zertifizierungslabore für RFID- und Telematik-Technologien
- Messtechniklabor
- Galileo-Testfeld
- Energieeffizienzlabor Automatisches Kleinteilelager
- Telematiklabor
- Automatisierungslabor
- Verschleißversuchsstand
- Forschungs- und Lehrlabor für simulationsbasierte und KI-basierte Modelle zur Planung, Steuerung, Optimierung und Visualisierung von Prozessen und Systemen in Produktion und Logistik
- E-Mobility-Lab
- ego.-Inkubator IP-LogMo: Intelligente Prototypen für Logistik und Mobilität

4. KOOPERATIONEN

- Artur Küpper GmbH & Co. KG, Bottrop
- Bundesvereinigung Logistik e. V.
- Bühler AG, Schweiz
- ContiTech Conveyor Belt Group, Northeim
- Deutsch Kasachische Universität (DKU) Almaty, Kasachstan
- Fraunhofer IFF Magdeburg
- GEBHARDT Systems GmbH
- Hochschule Landshut, Kompetenzzentrum Produktion und Logistik Landshut (PuLL)
- IBAF GmbH, Bochum
- ifak Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
- OTH Regensburg - Fakultät Maschinenbau - Bereich Materialfluss und Fabriksimulation
- SIGMA Clermont
- SSI Schäfer GmbH
- Stahlbau Magdeburg GmbH
- TAKRAF GmbH, Leipzig
- tarakos GmbH
- TECTRON WORBIS GmbH
- Thorsis Technologies GmbH
- Transport and Telecommunication Institute TSI Riga
- TU Dresden, Institut für Verarbeitungsmaschinen und Mobile Arbeitsmaschinen
- Universidad Central Marta Abreu de Las Villas (Faculty of Mechanical and Industrial Engineering)
- University of Le Havre
- University of Nantes, Laboratory of Digital Sciences of Nantes
- Universität Miskolc, Institute of Logistics

- Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V.
- Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- weitere Kooperationspartner in den Projektbeschreibungen

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Stephan Schmidt, Dr.-Ing. Tom Assmann, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Projektbearbeitung: M.Sc. Matthias Busch, M.Sc. Malte Kania
Kooperationen: Otto-von-Guericke Universität, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt; DPD Deutschland GmbH; Fusion Systems GmbH; Bieberpost Magdeburg; ONOMOTION GmbH; Institut für Automatisierung und Informatik GmbH
Förderer: Bund - 01.02.2022 - 31.01.2025

Eaasy System - Electric Adaptive Autonomous Smart Delivery System

Das Projekt Eaasy System verfolgt das Ziel, elektrische Lastenräder mit automatisierten Fahrfunktionen zu entwickeln, die eine umweltfreundliche Zustellung von Gütern für den Einsatz in der sogenannten "letzten Meile"-Logistik ermöglichen. Mit dieser Neuentwicklung soll die Flexibilität konventioneller Lastenräder mit den ergonomischen Vorteilen und schlanken Zustellprozessen von Zustellrobotern (Follow-Me) verbunden werden. Die Fahrfunktionen der automatisierten Lastenräder werden dafür auf unstrukturierte Verkehrssituationen ausgerichtet und mit einer sogenannten Come-With-Me Funktion ausgestattet - eine intuitive Sprachsteuerung, über die Zusteller das Fahrzeug dirigieren können. Damit soll die Logistik insgesamt nachhaltiger werden, die körperliche Belastung der Zusteller sinken und die Zustellung von Gütern deutlich beschleunigt werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tom Assmann
Projektbearbeitung: M.Sc. Michael Schmidt, M.Sc. Stefan Sass
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 31.12.2023

AuRa-Hirn - Das Hirn für automatisierte Mikromobile

1. Problem

Weltweit stehen Städte, besonders in Europa, unter enormen Wandlungsdruck. Urbane Räume müssen ihren Verkehr mittelfristig CO₂-neutral gestalten. Neue Paradigmen wie die 15-Minuten Stadt verändern grundlegend die Art und Weise von Mobilität und wie öffentlicher Raum in Städten aufgeteilt wird. Straßen werden von spielenden Kindern geprägt und zum Treffpunkt für Menschen werden und auf die Bedürfnisse der "schwächeren" Verkehrsteilnehmer hin gestaltet. Beispiele wie Begegnungszonen in Deutschland, Superblocks in Barcelona, autofreie Innenstadt in Madrid, 70% Radanteil in Groningen zeigen eindeutig: Die Entwicklung zur Straße für Menschen findet statt. E-Scooter, Hoverboards, boomender e-Bike Absatz und jährlich sich verdoppelnde Verkaufszahlen von Lastenrädern machen deutlich, dass Verkehr in Städten zukünftig deutlich digitaler und mikromobiler sein wird.

Die aktuell entwickelten autonomen PKW und ihre konventionellen Ansätze zur Umsetzung des autonomen Fahrens sind für diese Zukunft von Stadt nicht geeignet.

- PKW und Robotaxis sind dafür schlicht zu groß, zu schwer, zu sperrig.
- Die Fahrplanungsmechanismen gehen bisher von (leeren) Fahrbahnen mit strikter Spurtrennung und gerichtetem Verkehr aus, auf denen Fußgänger Störobjekte statt gleichberechtigte Verkehrsteilnehmende sind.
- Damit führen aktuelle Ansätze zum Frozen Robot Problem - Autonome PKW bleiben in unstrukturierten Verkehrsräumen stehen und bewegen sich nicht oder nur sehr schwer vorwärts.

Für Mikromobile, die sich an die Straße für Menschen durch deutlich geringere Masse, Geschwindigkeit und Größe besser anpassen können, gibt es jedoch bisher keine adäquaten Lösungen.

2. Ziel

Die Lösung besteht in autonomen Fahrfunktionen die für friedliche Koexistenz und risikominimierte Fahrweise ausgelegt sind. Das AuRa-Hirn bildet diese ab und lässt sich als Modul auf verschiedene Mikromobilen setzen, die damit autonom in unstrukturierten Verkehrsräumen fahren können. Damit wird die universelle Automatisierungslösung für den Wachstumsmarkt der Mikromobilität geschaffen.

Das Projekt wird gefördert durch: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen - Anhalt

Projektleitung: Dr.-Ing. Tom Assmann, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Projektbearbeitung: M.Sc. Olga Biletska
Kooperationen: Lutherstadt-Eisleben; isicargo GmbH; HMT Höfer Metall Technik GmbH & Co. KG, Hettstedt; VGS Verkehrsgesellschaft Südharz mbH, Hettstedt; Vesputi GmbH; Wolf Energy GmbH; Institut für Automation und Kommunikation, Magdeburg; tarakos GmbH
Förderer: Bund - 01.07.2022 - 31.12.2023

Smarte Mobilitätsstationen für ländliche Räume - SMÜR

Problemstellung

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) im ländlichen Raum ist oft schwach ausgeprägt. Mobilitätsstationen können den ÖPNV attraktiver gestalten, indem sie ein flexibler und gut zugänglicher Umstiegsplatz zwischen bedarfsgerechten Modulen wie bspw. Rad, Auto, Bus und Bahn sind. Die Planung dieser Module sowie die Ausstattung mit Mobilitätsinformationen für Nutzende ist jedoch bisher einzelfallorientiert. Digital verfügbare Informationen zu den Stationen (z.B. Anzahl freier Auto- und Fahrradparkplätze) sind bisher kaum vorhanden und nicht standardisiert abrufbar. Dadurch wird angebotsseitig und datenseitig der Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmodi verzögert.

Projektziel

Es wird ein modulares Konzept für eine smarte Mobilitätsstation im Landkreis Mansfeld-Südharz entwickelt. Dieses soll aus insgesamt drei Kernkomponenten bestehen.

Smarte Mobilitätsstation - diese werden mit einem Infotainmentsystem ausgestattet, über das man touristische oder fahrplanrelevante Informationen beziehen kann.

Modulare Mobilitätsstation - der entscheidende Vorteil des Systems besteht für Kommunen darin, dass die Module standardisiert werden und im Bedarfsfall austauschbar sind.

Open Source Planungstool - darin sollen die digitalen Daten und der modulare Aufbau zur Verfügung gestellt werden.

An einem Standort im Landkreis Mansfeld-Südharz soll ein Prototyp errichtet und getestet werden.

Durchführung

In dem Vorhaben arbeiten regionale Partner in der Anwendungsregion mit überregionalen Partnern interdisziplinär zusammen. Für die Umsetzung der Ziele werden im ersten Schritt die Anforderungen und Schnittstellen für eine smarte Mobilitätsstation definiert. Nachfolgend werden die Partner in Teams parallel die smarten Komponenten, die modulare Station und das Planungstool für diese entwickeln. In der letzten Projektphase erfolgt die prototypische Umsetzung im Feldtest mit dem Aufbau eines Funktionsmusters und der Validierung der smarten Komponenten und des Datenaustauschs.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tom Assmann, M.Sc. Julius Brinken
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM; Zentrum für Brennstoffzellen Technik GmbH; AVA Maschinen Service GmbH; EMEC-Prototyping GmbH; Vitesco Technologies GmbH
Förderer: Bund - 01.11.2020 - 31.10.2023

Mobile Wasserstoffversorgung der nächsten Generation - TP Logistikkonzept für PowerPaste

PowerPaste ist ein Paste, in welcher Wasserstoff als Feststoff in Magnesiumhydrid gebunden ist. Die vom Fraunhofer IFAM patentierte Technologie, ermöglicht eine andere Wasserstoff-Versorgungskette als bisher. Durch geringere Anforderungen an Druck und Temperatur sind andere Logistikprozesse möglich. Beispielsweise erlaubt die Technologie die Nutzung von standardisierten Behältern und stark vereinzelt Sendungseinheiten und eröffnet Chancen bezüglich der Belieferung dezentraler Bedarfsorte.

Im Teilprojekt *Logistikkonzept für PowerPaste* werden die logistischen Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette von *PowerPaste* erarbeitet und gestaltet. Dazu gehören die Gestaltung und Auswahl der Behälter, das Erarbeiten von Distributions- und Recyclingprozessen, sowie der Vergleich verschiedener Wasserstoffversorgungsketten mithilfe von Simulation. Ziel ist es die Marktfähigkeit des Produktes zu stärken und durch integrierte Logistikplanung zu unterstützen.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramm für anwendungsorientierte nichtnukleare FuE gefördert.

Projektleitung: M.Sc. Sönke Beckmann, Prof. Dr. Sebastian Trojahn
Kooperationen: Otto von Guericke Universität Magdeburg
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 31.12.2023

Be_automated - Bewertungsmodell für den Einsatz automatisierter Shuttlebusse auf Basis von Open Data

Der automatisierte öffentliche Verkehr ist eine der Schlüsseltechnologien der zukünftigen Mobilität und trägt zur Verkehrswende bei. Gemäß den Prognosen wird autonomes Fahren jedoch nicht vor 2030 erreicht.

Deshalb stellt die Ertüchtigung der Infrastruktur eine große Chance dar, um automatisierte Fahrzeuge schneller einzusetzen. Das Ziel des Gesamtvorhabens ist es, ein Bewertungsmodell auf Basis von Open Data für den Einsatz automatisierter Shuttlebusse zu entwickeln. In dem Bewertungsmodell werden die Kosten für die Verkehrsinfrastruktur mit dem Nutzen von neuen Buslinien gegenübergestellt.

Ziel dieses Teilvorhabens ist die Bestimmung des Nutzens von spezifischen Strecken auf denen automatisierte Shuttlebusse eingesetzt werden. Als Teilziele wird die ökonomische Wirkung in Form von der Erschließung neuer Wohn- und Industriegebiete ermittelt. Diesbezüglich werden Open Data der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur (bspw. Anzahl und Altersstruktur der Bevölkerung, Pendlerdaten, Wohnungs- und Industriegebiete, Aufbau der Stadt) einbezogen. Des Weiteren werden die Treibhausgasemissionen errechnet, um Potenziale zur Verringerung der Luftverschmutzung festzustellen.

Beides basiert auf der Analyse des derzeitigen ÖPNV-Angebots im Betrachtungsgebiet. Abschließend ist es das Ziel dieses Teilvorhabens Handlungsempfehlungen für die Kommune und Verkehrsgesellschaft in Bezug auf die Einführung von automatisierten Shuttlebussen auszusprechen.

Dieses Teilvorhaben untersucht folgende Forschungsfragen:

- Welche Verbesserungspotenziale hat der ÖPNV im Betrachtungsgebiet?
- Anhand welcher Faktoren kann die Erschließung einer Strecke bewertet werden?
- Wie hoch sind die derzeitigen Treibhausgasemissionen und welche Reduzierungen sind möglich?

Projektleitung: M.Sc. Sönke Beckmann, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek, Prof. Dr. Sebastian Trojahn
Kooperationen: Vetter GmbH; Stadt Köthen
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 31.12.2023

Bewertungsmodell für den Einsatz automatisierter Shuttlebusse auf Basis von Open Data

Der automatisierte öffentliche Verkehr ist eine der Schlüsseltechnologien der zukünftigen Mobilität und trägt zur Verkehrswende bei. Gemäß den Prognosen wird autonomes Fahren jedoch nicht vor 2030 erreicht. Da der Einsatz von automatisierten Fahrzeugen von der Verkehrsinfrastruktur abhängig ist, stellt die Ertüchtigung der Infrastruktur eine große Chance dar, um automatisierte Fahrzeuge schneller einzusetzen. Dies erfordert jedoch im ersten Schritt eine detaillierte Analyse der Infrastruktur.

Das Projektziel ist die Entwicklung eines Bewertungsmodells auf Basis von Open Data für den Einsatz automatisierter Shuttlebusse. Mit diesem Bewertungsmodell können Kommunen strategisch die Infrastruktur für automatisierte Fahrzeuge planen und später umsetzen. Die ist eine Vorarbeit um automatisierte Shuttlebusse einzusetzen, die das ÖPNV-Angebot hinsichtlich Taktzeiten und Erschließung zu verbessern und letztlich zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im urbanen Raum beitragen.

In dem Bewertungsmodell werden die Kosten für die Verkehrsinfrastruktur mit dem Nutzen von neuen Buslinien gegenübergestellt. Die Kosten für die Infrastruktur basieren dabei auf einer vollumfänglichen Infrastrukturanalyse basierend auf den Anforderungen von automatisierten Shuttlebussen. Um den Nutzen zu bestimmen, wird einerseits die ökonomische Wirkung in Form von neuen Erschließungsgebieten und andererseits die Wirkung auf Klimawandel und Luftverschmutzung bestimmt.

Das Bewertungsmodell wird allgemeingültig als Excel-Tool entwickelt, welches von Kommunen oder Verkehrsgesellschaften zukünftig zur Infrastruktur- und ÖPNV-Planung genutzt werden kann. Es wird über die mCLOUD veröffentlicht. Innerhalb des Projekts wird die Machbarkeit des Bewertungsmodells überprüft und die Qualität bewertet, inwieweit daraus Einsatzmöglichkeiten für automatisierte Shuttlebusse abgeleitet werden können. Im Nachgang wird das Bewertungsmodell anhand von weiteren Gebieten getestet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Projektbearbeitung: M.Sc. Ibtihaj Faridi
Kooperationen: Sonnenerde GmbH; Pusch & Schinnerl GmbH; TU Graz (Institut für Geodäsie; Institut für Technische Logistik)
Förderer: EU - Sonstige - 01.10.2023 - 30.09.2025

CONCLUSION - CO2 reduction on industrial composting plants using GNSS-based cooperative localization

Die Kompostierung von organischen Abfällen leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Dennoch entstehen bei der Kompostierung klimaschädliche Treibhausgase, wie z.B. Kohlendioxid (CO₂) oder Methan (CH₄). Zusätzlich werden in der gewerblichen Kompostierung große Arbeitsmaschinen (z.B. Kompostwender) benötigt. Wenn jeder Kompostplatzbetreiber diese Arbeitsmaschinen selbst erwirbt und nur wenige Stunden am Tag nutzt, werden Ressourcen schlecht genutzt.

Das Projekt zielt darauf ab, den gesamten CO₂-Fußabdruck bei der gewerblichen Kompostierung zu verringern. Mithilfe von GNSS-basierter kooperativer Lokalisierung soll ein innovatives Sharing-Konzept für Kompostwender ermöglicht werden. Neuartige Sharing-Konzepte im Verkehrs- und Logistiksektor stellen eine wichtige Möglichkeit zur CO₂-Einsparung dar. Zusätzlich ermöglicht eine geteilte Nutzung (Sharing) auch kleinen Betrieben mithilfe moderner Maschinen hochwertigen Kompost herzustellen. So würde im Sinne der Nachhaltigkeit sowohl der Nutzungsgrad einzelner Maschinen als auch die generelle Kompostierungsquote erhöht.

Die GNSS-basierte kooperative Lokalisierung von miteinander kommunizierenden Fahrzeugen soll es ermöglichen, Abläufe auf der Kompostieranlage zu optimieren und somit weiter CO₂ einzusparen. Im Vorprojekt ANDREA wurde bereits ein Datenmanagementmodell (DMM) für die Kompostierung entwickelt. In das DMM wurden allerdings nur Daten von einer Maschine, einem selbstfahrenden Kompostwender, gespeist. Zusätzliche Informationen von anderen Fahrzeugen, wie z.B. Radladern, können nun hinzugezogen werden. Die Radlader sollen mit low-cost GNSS Sensorik ausgestattet werden. Durch Kombination der Beobachtungen der low-cost Sensorik mit der hochgenauen Sensorik des selbstfahrenden Kompostwenders soll untersucht werden, welche Genauigkeitsverbesserungen mit einem kooperativen Ansatz möglich sind. So soll sich beispielsweise herausstellen,

ob es in Zukunft möglich sein wird, eine Flotte an Fahrzeugen auf der Kompostieranlage mithilfe von low-cost GNSS automatisch zu steuern.

Zusätzlich soll mithilfe einer gekoppelten Computational Fluid Dynamics (CFD)-Diskrete Elemente Methode (DEM)-Simulation untersucht werden, wie CO₂ und CH₄ während des Kompostwendeprozesses emittiert werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass während des Wendeprozesses, der für die Entwicklung des DMM bereits im Projekt ANDREA auf der Partikelebene untersucht wurde, signifikante Mengen von CO₂ und CH₄ an die Umgebung abgegeben werden. Daher soll auf Basis der CFD-DEM-Simulation ein Emissionsmodell entwickelt werden, mit dem es möglich sein wird, Maßnahmen und Konzepte zur Emissionsreduzierung (z.B. Absaugung, Filterung direkt hinter dem eWender) zu entwickeln.

Das Projekt bietet durch die nachhaltige Ressourcennutzung und Reduktion von Emissionen einen Mehrwert für den Klimaschutz. Durch eine Förderung entstünden auf technischer und wirtschaftlicher Ebene zahlreiche Vorteile für die am Projekt beteiligten Organisationen. Das Institut für Geodäsie könnte seine Kompetenzen im Bereich der GNSS-basierten Positionierung und Sensorfusion durch die kooperative Lokalisierung erweitern. Das Institut für Technische Logistik könnte mit der Simulation und Anwendung von Sharing-Konzepten eine mehrjährige Forschungstätigkeit aufbauen. Das Institut für Logistik und Materialflusstechnik könnte seine Kompetenz in der Schüttgutsimulation mit der zu entwickelnden CFD-DEM-Simulationsmodell ausbauen. Die Firma Sonnenerde als Kompostanlagenbetreiber profitiert von der Entwicklung der optimierten und automatisierten Abläufe auf der Kompostieranlage, bei denen die CO₂ und CH₄-Emission reduziert wird, und kann durch das Sharing-Konzept auch wirtschaftlich profitieren. Für die Firma Pusch & Schinnerl als Hersteller von Kompostwendern kann durch das Sharing-Konzept ein neuer Kundenkreis erschlossen werden. Außerdem können mit den zu entwickelnden Emissionsreduzierungskonzepten in Zukunft zusätzliche technologische Merkmale für den Pusch & Schinnerl - Kompostwender geschaffen werden, die dieses Produkt von Konkurrenzprodukten unterscheidet.

Das Projekt adressiert insbesondere Ziel 3 der ASAP-Ausschreibung, dass Satellitendaten zunehmend als integraler Bestandteil des Alltags genutzt und GNSS-basierte Dienstleistungen eine hohe Servicequalität und Zuverlässigkeit bieten sollen. In Bezug auf die Ausschreibungsschwerpunkte leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zu den Bereichen Mobilitätswende und Kreislaufwirtschaft. Das innovative Sharing-Konzept ermöglicht eine neue Dienstleistung im Logistiksektor.

Die auf der Kompostieranlage vernetzten, intelligenten Arbeitsmaschinen tragen zu einer effizienten und kreislauforientierten Wirtschaft und Gesellschaft bei.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Kooperationen: Artur Küpper GmbH & Co. KG, Bottrop
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2022 - 31.03.2025

NeKOS - ENORM: Entwicklung eines Online-Überwachungssystems zur Ausnutzung der Restlebensdauer von neuartigen Composite-Tragrollen

Hauptziel des FuE-Kooperationsprojektes "ENORM" ist die Entwicklung eines Online Überwachungssystems zur Bestimmung der Restnutzungsdauer von neuartigen Composite-Tragrollen aus Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) mit PU-Decklage. Durch Implementierung eines neuartigen Messsystems zur Erfassung der Schichtdicke und die Funkübertragung der Zustandsgrößen mittels LoRa-WAN wird ein Cloud-basiertes Online-Überwachungssystem entwickelt. Das Vorhaben ist für eine Laufzeit von 2,5 Jahren ausgelegt. An der Realisierung der Entwicklung sind ein KMU (AKT) und eine Forschungseinrichtung (OVGU/ILM) beteiligt.

Das FuE-Vorhaben ist ein aus dem ZIM-Netzwerk "NekoS" hervorgegangenes FuE-Projekt und wird von der Netzwerkmanagementeinrichtung (ZPVP) bei der Umsetzung begleitet.

Projektleitung: M.Sc. Matthias Pusch, Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Kooperationen: Leibnitz Universität Hannover, ITA, Prof. L. Overmeyer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2021 - 31.08.2024

Laserbasierte additive Fertigung von Metallteilen aus Pulver in Mikrogravitation - LMD@ μ g

In naher Zukunft sollen auf dem Mond und auf dem Mars feste Basisstationen aufgebaut werden. Dementsprechend wird die Dauer und die Anzahl von Weltraummissionen langfristig gesehen immer weiter zunehmen. Gleichzeitig erhöht sich die Wahrscheinlichkeit von Komponentenausfällen während des Fluges. Um in einem solchen Fall schnell reagieren zu können, muss ein Verfahren entwickelt werden, mit dem Metallteile hergestellt bzw. repariert werden können, sodass auch die Gesamtmasse von auf dem Raumschiff befindlichen Ersatzteilen auf ein Minimum reduziert werden kann.

Die Umsetzung des Projektes erfolgt durch die Entwicklung eines laserbasierten additiven Fertigungsverfahrens zur Herstellung von Metallteilen aus Pulver (Titan und Nickellegierungen) in Mikrogravitation in einem unter Druck stehenden Volumen. Der Ansatz basiert dabei auf dem für Erdgravitation bekannten Verfahren "Laser Metal Deposition" (LMD). Ziele des Forschungsvorhabens sind die Entwicklung einer zuverlässigen Pulverhandhabungstechnologie, eines LMD-Gerätes und die Gewährleistung eines stabilen Schmelzprozesses. Die Herstellung von Mikrogravitation wird mithilfe des Einstein-Elevators bewerkstelligt.

Das Projekt wird durch das "Institut für Transport- und Automatisierungstechnik" (ITA) der Leibniz Universität Hannover in Kooperation mit dem "Institut für Logistik und Materialflusstechnik" (ILM) der Otto-von-Guericke Universität aus Magdeburg bearbeitet.

Projektleitung: Mohsin Ajmal, Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Christian Richter
Förderer: EU - Sonstige - 01.10.2021 - 30.09.2023

ANDREA - Automatisiertes GNSS-gestütztes Daten- und Prozessmanagement für Kompostieranlagen

Die gewerbliche Kompostierung wird in Österreich über die Kompostverordnung [1] geregelt. Auf Kompostieranlagen wird das zu verarbeitende Material in Dreiecksmieten aufgeschüttet und während der Rotte mithilfe von Kompostwendern regelmäßig gewendet. Jede einzelne Dreiecksmiete muss dabei genau dokumentiert werden, um belegen zu können, aus welchem Ausgangsmaterial der Kompost hergestellt wurde. Zusätzlich schreibt die österreichische Kompostverordnung vor, dass die Temperatur der Dreiecksmieten täglich gemessen und dokumentiert werden muss. Dieser umfangreiche Mess- und Dokumentationsprozess, der zurzeit händisch durchgeführt wird, bringt einen beträchtlichen und steigenden Arbeitsaufwand mit sich.

Das Projekt ANDREA (Automatisiertes GNSS-gestütztes Daten- und Prozessmanagement für Kompostieranlagen) zielt darauf ab, ein Konzept für ein automatisiertes Managementsystem für die Kompostierung zu entwickeln, das den Mess- und Dokumentationsaufwand für Komposthersteller verringert. Im Projekt sollen die laut Kompostverordnung geforderten Temperaturmessungen direkt von einem Kompostwender durchgeführt und mittels GNSS-basierter Trajektorienbestimmung georeferenziert werden. Die Messungen werden anschließend in einem Managementsystem für Kompostierung abgebildet, welches den Kompostherstellern einen besseren Überblick über den Rotteprozess geben soll.

Der Innovationsgehalt lässt sich für mehrere Teilaspekte des Projekts darstellen. Zum einen muss ein neues Messkonzept entworfen werden, welches es ermöglicht, Temperaturmessungen des Komposts direkt am Kompostwender während des Wendevorgangs durchzuführen. Um die Abläufe bestmöglich zu automatisieren, wird für den Kompostwender ein innovatives Navigationsmodul weiterentwickelt. Dieses soll komplexe Routen berechnen und den Kompostwender entlang der vorberechneten Routen steuern. Durch Erweiterung des GNSS-basierten Positionsbestimmungsmoduls um eine Hinderniserkennung, soll der Grad der Autonomie gesteigert werden. Zusätzlich werden bildgebende Sensoren für den Betrieb in der Nacht untersucht, sodass der akkuelektrisch betriebene Kompostwender tagsüber mit Solarstrom laden kann, um anschließend in der Nacht die Messungen möglichst autonom durchführen zu können. Um eine innovative Rückverfolgbarkeit des Komposts zu erzielen, wird dessen Durchmischung vor und nach dem Kompostwenden mithilfe der gekoppelten Diskrete Elemente Methode genau erforscht und im Datenmanagementsystem dargestellt.

Als Erkenntnis soll sich herausstellen, inwieweit sich der Dokumentationsaufwand, der sich durch die Vorschriften der Kompostverordnung ergibt, durch automatisierte, GNSS-gestützte Verfahren verringern lässt. Durch ein übersichtliches Datenmanagementsystem sollen Komposthersteller einen besseren Überblick über den Rotteprozess erhalten und somit die Effizienz auf Kompostieranlagen steigern können. Dadurch kann der Ausstoß

von schädlichen Treibhausgasen wie Methan verringert werden.

Projektkoordinator:

Sonnenerde GmbH

Projektpartner:

Technische Universität Graz

Pusch & Schinnerl GmbH

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg - Institut für Logistik und Materialflusstechnik

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Sebastian Lang

Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Reichardt, M.Sc. Viktor Artiushenko, M.Sc. Marcel Müller

Kooperationen: Hochschule Merseburg; Hochschule Magdeburg Stendal; Hochschule Anhalt; Hochschule Harz

Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften - Teilprojekt FMB

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin, M.Sc. Marcel Müller

Projektbearbeitung: M.Sc. Vasu Dev Mukku

Kooperationen: LSE - LS Software & Engineering GmbH, Magdeburg; The University of Harran; GCBT - Globetech Coğrafi Bilgi Teknolojileri; ESP - Elf Sehir Planlama, Sanliurfa

Förderer: BMWi/AIF - 01.11.2022 - 31.10.2024

GEOSTALOVR - Geodesign für die Stadt- und Logistikplanung des Tourismussektors mit VR-Visualisierung

Im Rahmen des FuE-Projektes "GEOSTALOVR" ist die Entwicklung einer simulationsgestützten Geodesign-Plattform zur Planung von Logistik und Tourismus in europäischen Städten vorgesehen. Durch eine VR-Visualisierung und Interaktionsmöglichkeiten soll der Planungsprozess durchgehend digitalisiert, demokratisiert und menschenzentrierter gestaltet werden. Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem internationalen Kooperationsprojekt mit der Türkei in Zusammenarbeit von drei KMU-Partnern (LS Software & Engineering GmbH, Globetech Coğrafi Bilgi Teknolojileri Yazilim Planlama Harita Enerji Egitim Mühendislik Danismanlik Limited und Elf Sehir Planlama) und zwei Forschungspartnern (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Harran Universität). Das Vorhaben ist auf eine Laufzeit von zwei Jahren ausgelegt. Ein

prototypischer Aufbau und Erprobung des Systems ist anhand der Stadt Sanliurfa in der Türkei vorgesehen. Das Vorhaben ist aus dem Netzwerk "NekoS" hervorgegangen und wird vom Netzwerkmanagement (ZPVP GmbH) bei der Umsetzung begleitet.

Das ILM der OVGU bearbeitet das Teilprojekt "SiPuL - Simulationsgestützte Planung für eine menschenzentrierte urbane Logistik".

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga

Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller

Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal

Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Benjamin Rolf

Kooperationen: Universität Mannheim

Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KISync - Künstliche Intelligenz zur prozessübergreifenden Synchronisierung von Entscheidungen in der operativen Supply-Chain-Planung

Im Forschungsvorhaben KISync soll untersucht werden wie Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) angewandt werden müssen, um die Entscheidungsprobleme verschiedener Prozesse in der operativen Supply-Chain-Planung unter dem Einfluss von Unsicherheiten zu synchronisieren. Dabei soll vor allem die unternehmensinterne Planung in kompetitiven Supply Chains mit geringem Informationsaustausch untersucht werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Frage, wie KI Synergien mit dem Menschen bilden kann, damit Entscheidungen in komplexen Situationen im Supply Chain Management verbessert werden und auch die prozessübergreifende Datenkompetenz des Menschen nachhaltig gesteigert wird. Aufgrund der Dynamik von globalen Supply Chains mit zunehmenden Unsicherheiten, ist durch die Entwicklung eines solchen Systems zu erwarten, dass die Planungsqualität und Robustheit der operativen Supply-Chain-Planung verbessert werden kann. Das System soll prototypisch implementiert werden, um die Funktionsweise anhand vorliegender Supply-Chain-Daten von zwei

mittelständischen Unternehmen zu evaluieren.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tobias Reggelin
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Elke Glistau, M.Sc. Marcel Müller
Förderer: Sonstige - 01.09.2022 - 28.02.2023

Simulations- & Versuchsplattform für innovative Lagerkonzepte

Entwicklung, Implementierung und Evaluierung einer Simulations- und Versuchsplattform zur Entwicklung und Evaluierung von Algorithmen und Strategien für innovative Lagerkonzepte in produzierenden Unternehmen.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

16th International Doctoral Student Workshop on Logistics, June 15, 2023, Magdeburg

27. Fachtagung Schüttgutfördertechnik "Innovationen - Nachhaltigkeit - Trends - Effizienz - Lebensdauer", 20. und 21. September 2023, Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beckmann, Sönke; Trojahn, Sebastian; Zadek, Hartmut

Process Model for the Introduction of Automated Buses
Sustainability - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 19, S. 1-17, Artikel 14245, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Brinken, Julius; Behrendt, Fabian; Trojahn, Sebastian

Comparing decarbonization potential of digital and green technologies
Sustainable futures - Amsterdam : Elsevier, Bd. 6 (2023), Artikel 100125, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 5.5]

Carr, Michael J.; Roessler, Thomas; Robinson, Peter W.; Otto, Hendrik; Richter, Christian; Katterfeld, André; Wheeler, Craig A.

Calibration procedure of Discrete Element Method (DEM) parameters for wet and sticky bulk materials
Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 429 (2023), Artikel 118919, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 5.2]

De Marchi, Matteo; Friedrich, Fanny; Riedl, Michael; Zadek, Hartmut; Rauch, Erwin

Development of a resilience assessment model for manufacturing enterprises
Sustainability - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 24, Artikel 16947, insges. 28 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Glistau, Elke; Coello Machado, Norge Isaias; Trojahn, Sebastian

Logistics thinking - methods and interdisciplinarity
Multidiszziplináris Tudományok - Miskolc : Miskolc University Press, Bd. 13 (2023), Heft 2, S. 176-186

Herlyn, Wilmjakob J.

Das Produktionssystem von Mercedes-Benz und die Digitalisierung der Produktion
Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb - Berlin : de Gruyter, Bd. 118 (2023), Heft 12, S. 898-903

Herlyn, Wilmjakob Johannes

Die komprimierte Automatisierungspyramide im Zeitalter der Industrie 4.0 - Wie der Digitale Steuerungszwilling die betrieblichen Anwendungen und die Integration der IT-Systeme im Unternehmen verändert
Industrie 4.0 Management - Berlin : GITO-Verl. . - 2023, Heft 5, S. 42-47

Jackson, Ilya; Rolf, Benjamin

Do natural language processing models understand simulations - application of GPT-3 to translate simulation source code to English
IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 56 (2023), Heft 2, S. 221-226

Klementzki, Vanessa; Glistau, Elke; Trojahn, Sebastian; Coello Machado, Norge Isaias

Resilience in supply and demand networks
Processes - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 2, Artikel 462, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Li, Funing; Lang, Sebastian; Hong, Bingyuan; Reggelin, Tobias

A two-stage RNN-based deep reinforcement learning approach for solving the parallel machine scheduling problem with due dates and family setups
Journal of intelligent manufacturing - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. . - 2023, insges. 34 S.
[Imp.fact.: 8.3]

Mukku, Vasu Dev; Kania, Malte; Brinken, Julius; Salah, Imen Haj; Assmann, Tom

Evaluation of energy supply technologies for autonomous cargo bike-sharing system
IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 56 (2023), Heft 2, S. 1784-1790

Rolf, Benjamin; Klementzki, Vanessa; Lang, Sebastian; Jackson, Ilya; Trojahn, Sebastian; Reggelin, Tobias

A scoping review on dynamic networks in supply chains

IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 56 (2023), Heft 2, S. 203-214

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Biletska, Olga; Beckmann, Sönke; Zadek, Hartmut

Tasks of an operations control center for automated buses and its impact on the economic efficiency of a public transport service

Logistics journal / Proceedings - Stuttgart : WGTl . - 2023, Artikel 5810, insges. 16 S.

Herlyn, Wilmjakob Johannes

Digitales MES im Zeitalter von Industrie 4.0

Factory Innovation - Berlin : GITO mbH - Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation . - 2023, Heft 4, S. 52-58

Herlyn, Wilmjakob Johannes

Konzept des Digitalen Steuerungs-Zwillings

ERP Information - Schönwalde-Glien : DPI Publishing UG (haftungsbeschränkt) . - 2023, Heft 1, S. 31-35

Wonner, Lisa; Otto, Hendrik; Katterfeld, André

Messsystem zur Bestimmung von Tragrollenausrichtungen an einer gemuldeten Gurtförderanlage

Logistics journal / Proceedings - Stuttgart : WGTl . - 2023, Artikel 5803, insges. 6 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Artiushenko, Viktor; Müller, Marcel; Reggelin, Tobias; Lang, Sebastian

Ereignisdiskrete Modellierung autonomer Transportfahrzeuge mittels Open-Source Software - Discrete-event modelling of autonomous transport vehicles using open-source software

Simulation in Produktion und Logistik 2023 / ASIM-Fachtagung Simulation in Produktion und Logistik , 2023 - Ilmenau : Universitätsverlag Ilmenau ; Bergmann, Sören *1979-*, S. 271-280 ;

[Tagung: 20. ASIM Fachtagung Simulation in Produktion und Logistik, Ilmenau, 13-15. September 2023]

Beckmann, Sönke; Zadek, Hartmut

User acceptance of automated shuttle buses - results of a passenger survey in Stolberg

Smart Energy for Smart Transport , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Nathanail, Eftihia G., S. 1095-1107

Brinken, Julius; Assmann, Tom

Nachhaltige Logistik - Strategien und Bewertung

Praxishandbuch Logistik ; 1 - Köln : Dt. Wirtschaftsdienst ; Pradel, Uwe-Heiner . - 2023, Artikel 3.3.71

Busch, Matthias; Kania, Malte; Assmann, Tom; Siegert, Ingo

Radlogistik als Anwendungsgebiet für Digitale Sprachassistenten - ein Diskussionsbeitrag

Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2023 / Konferenz Elektronische Sprachsignalverarbeitung , 2023 , 1. Auflage - Dresden : TUDpress ; Draxler, Christoph, S. 223-230 - (Studententexte zur Sprachkommunikation; 105)

Cabrera, Ernesto González; Castro, Roberto Cespón; Coello Machado, Norge; Glistau, Elke

Implementation of a procedure to improve warehouse logistics

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 20, 2023 Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 37-44

Coetzee, Corné; Katterfeld, André

Calibration of DEM parameters

Simulations in bulk solids handling - Weinheim : Wiley-VCH ; McGlinchey, Don . - 2023, S. 1-40

Delgado, Aniel Heriberto Martín; González, Lorenzo Perdomo; Coello Machado, Norge; Glistau, Elke

Obtaining and evaluation of abrasive materials

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 20, 2023 Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 67-73

Ilic, Dusan; Katterfeld, André

Simulation of transfer chutes

Simulations in bulk solids handling - Weinheim : Wiley-VCH ; McGlinchey, Don . - 2023, S. 41-78

Kania, Malte; Assmann, Tom

Data-driven approach for defining demand scenarios for shared autonomous cargo-bike fleets

Smart Energy for Smart Transport , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Nathanail, Eftihia G., S. 1374-1405

Kindsgrab, Kai; Dircksen, Michael; Zadek, Hartmut

Effects of CO₂e measures for the transport logistics sector

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 20, 2023 Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 51-58

Lang, Sebastian; Siegert, Ingo; Artiushenko, Viktor; Schleiss, Johannes

AI Engineering als interdisziplinäres Einführungsmodul zwischen Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwesen

Informatik 2023 - Berlin : Gesellschaft für Informatik e.V. ; Klein, Maik, S. 381-384 - (GI-Edition. Proceedings; volume P-337)

Morgenstern, Julian; Zadek, Hartmut

AMR - influencing factors and potentials of cloud-robotics

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 20, 2023 Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 81-88

Mukku, Vasu Dev; Salah, Imen Haj; Roy, Abhirup; Assmann, Tom

Evaluation of station distribution strategies for next-generation bike-sharing system

Smart Energy for Smart Transport , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Nathanail, Eftihia G., S. 1358-1373

Müller, Marcel; Reggelin, Tobias; Kutsenko, Igor; Zadek, Hartmut; Reyes-Rubiano, Lorena Silvana

Towards deadlock handling with machine learning in a simulation-based learning environment

2022 Winter Simulation Conference (WSC) - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Feng, B. . - 2023

Müller, Marcel; Reyes-Rubiano, Lorena S.; Reggelin, Tobias; Zadek, Hartmut

Multi-agent proximal policy optimization for a deadlock capable transport system in a simulation-based learning environment

2023 Winter Simulation Conference (WSC) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 12 S. ;

[Konferenz: Winter Simulation Conference, WSC, San Antonio, TX, USA, 10-13 December 2023]

Müller, Marcel; Reyes-Rubiano, Lorena Silvana; Reggelin, Tobias; Zadek, Hartmut

A framework for applying reinforcement learning to deadlock handling in intralogistics

2023 International Scientific Symposium on Logistics - Bremen : BVL International, Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. ; Schmidt, Thorsten, S. 107-121

Otto, Hendrik; Wellenhofer, Sebastian; Holz, Sven; Katterfeld, André

Materialflussanalyse zur simulativen Abbildung der Gewinnungsstrecke eines Bergwerks

27. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2023 - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Katterfeld, André *1977-*, S. 145-153

Reggelin, Tobias; Galka, Stefan; Strassburger, Steffen; Lang, Sebastian

Introduction to the minitrack "Simulation modeling and digital twins for decision making in the age of Industry 4.0"

Proceedings of the 56th Annual Hawaii International Conference on System Sciences , 2023 - Honolulu, HI : Department of IT Management, Shidler College of Business, University of Hawaii ; Bui, Tung X., S. 1436-1437

Reyes-Rubiano, Lorena S.; Müller, Marcel; Sarmiento, Angelica; Guerrero, William; Voegl, Jana; Hirsch, Patrick

Integrating home healthcare and patient transportation - a sample average approximation approach to optimize scheduling and routing

2023 Winter Simulation Conference (WSC) - [Piscataway, NJ]: IEEE, insges. 12 S. ;

[Konferenz: Winter Simulation Conference, WSC, San Antonio, TX, USA, 10-13 December 2023]

Rolf, Benjamin; Kurtz, Gianna Lina; Hempel, Kai; Zadek, Hartmut

Optimizing the route and location planning for cargo bikes and mobile parcel lockers

Smart Energy for Smart Transport , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Nathanail, Eftihia G., S. 1343-1357

Romero, Yalili Rodríguez; Ledon, Rene Abreu; Coello Machado, Norge; Glistau, Elke

Collaborative framework in Cuban food supply chains

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 20, 2023 Magdeburg : conference proceedings - Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 97-104

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Glistau, Elke [HerausgeberIn]; Trojahn, Sebastian [HerausgeberIn]; Brinken, Julius; Schmidtke, Niels

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management - June 20, 2023 Magdeburg : conference proceedings

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource (128 Seiten, 4,3 MB), ISBN: 978-3-948749-37-8

Kongress: International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management 16 Magdeburg 2023.06.20

Katterfeld, André [HerausgeberIn]; Krause, Friedrich [HerausgeberIn]; Fottner, Johannes [HerausgeberIn]; Günthner, Willibald A. [HerausgeberIn]; Pfeiffer, Dagmar [HerausgeberIn]

27. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2023 - "Innovationen, Nachhaltigkeit, Trends, Effizienz, Lebensdauer" : am 20. und 21. September 2023 in Magdeburg : herausgegeben als Begleitband zur gleichnamigen Fachtagung Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource (220 Seiten, 11,99 MB) Kongress: Fachtagung Schüttgutfördertechnik 27 Magdeburg 2023.09.20-21

ABSTRACTS

Katterfeld, André; Ajmal, Mohsin

Calibration and DEM simulation of biomass materials

Konferenz: 4th Aspherix® and CFDEM® conference, 20-21 April 2023, Linz, Austria, 4th Aspherix® and CFDEM® conference - Linz . - 2023, S. 20

DISSERTATIONEN

Sarna, Matthias; Lüder, Arndt [AkademischeR BetreuerIn]; Katterfeld, André [AkademischeR BetreuerIn]

Planungswerkzeuge für industriefähige Griff-in-die-Kiste-Anwendungen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, XVIII, 134 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 125-134][Literaturverzeichnis: Seite 125-134]

AUFSÄTZE

Glistau, Elke; Trojahn, Sebastian; Zadek, Hartmut; Coello Machado, Norge; Brinken, Julius

Academic thinking in science Logistics

16th International Doctoral Students Workshop on Logistics, Supply Chain and Production Management , 2023

- Magdeburg : Universitätsbibliothek ; Glistau, Elke *1959-*, S. 25-35

INSTITUT FÜR MASCHINENKONSTRUKTION

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58791, Fax 49 (0)391 67 41166
Internet: imk.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Christiane Beyer (Geschäftsführende Institutsleiterin)
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel (Vertreter wissenschaftlicher Mitarbeiter)
Hon.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Oliver Ullrich (beratendes Mitglied)
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Burchardt (beratendes Mitglied)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Christiane Beyer
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Hon.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Oliver Ullrich
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Burchardt

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Weiterentwicklung der Konstruktionsmethodik hinsichtlich Ideenfindung, Konzeptentwicklung, Produktgestaltung, Leichtbauweise, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit insbesondere angewandt auf Luft- und Raumfahrt, Medizin- und Biomedizintechnik, Automobil- und Transportindustrie, Sicherheitstechnik, u.a.
- Effektive Einbindung von Werkzeugen und Technologien in eine innovative Produktentwicklung: 3D-Druck, 3D-Digitalisierung, fortschrittliche CAD/CAE/CAM-Anwendungen, PDM-Systeme, Virtual Reality and Augmented Reality
- Erarbeiten von Grundlagen zur weiteren Aufklärung der Mechanismen von Reibung und Verschleiß in Reibkontakten mit und ohne Schmierung
- Untersuchungen zum Reibungs- und Verschleißverhalten von Maschinenelementen und Bereitstellung von Berechnungsverfahren sowie von Auslegungs- und Gestaltungsrichtlinien für tribotechnisch beanspruchte Maschinenelemente
- Optimierung tribotechnischer Systeme hinsichtlich Werkstoffpaarung, Schmierstoff und Reibflächengestaltung
- Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur topologieoptimierten und additiven/hybriden Herstellung von Strukturbauteilen in Metall und faserverstärkten Verbundwerkstoffen
- Bewertung und Optimierung von Unternehmensprozessen und Methoden für dynamisches Prozessmanagement mit Hilfe der BAPM-Methode und dem proNavigator
- Erstellung von Reifegradmodellen zur Bewertung von Datenqualitätsmanagementprozessen für ISO 8000-63 und ISO 8000-64
- Entwicklung eines flexibel einsetzbaren, automatisch ablaufenden Optimierungssystems für beliebig komplexe Produkte auf der Basis Evolutionärer Algorithmen

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Lehrstuhl Produktentwicklung und Konstruktion

- Realisieren der Integrierten Produktentwicklung und des Product Lifecycle Management; Auswahl und Einführung von PDM-Systemen und CAx-Systemen
- Unterstützung bei der Lösung von Aufgaben im Bereich der Produktentwicklung, z.B. Erstellung von Produktmodellen mittels CAD oder 3D-Digitalisierung, Fertigung von Prototypen unter Einsatz generativer Verfahren/3D-Druck
- Dynamische Prozessorientierung, -simulation und -navigation in der Produktentwicklung
- Beratung zu Technologien der additiven und hybriden Fertigung sowie zur konstruktiven Auslegung und Topologieoptimierung (Leichtbauweise)
- Entwicklung von Konzepten zur Erarbeitung von Sonderkonstruktionen in den Bereichen der Medizin- und Biomedizintechnik, Automobil- und Transportindustrie, Luft- und Raumfahrt

Serviceangebot Lehrstuhl Maschinenelemente und Tribologie

- Auslegung, Nachrechnung und konstruktive Gestaltung von Maschinen, Maschinenelementen und tribotechnischen Systemen
- Schadensanalyse an tribotechnischen Systemen
- Experimentelle und theoretische Untersuchungen an Originalbaugruppen und an Modellprüfkörpern hinsichtlich Reibung und Verschleiß
- Werkstoffauswahl und -optimierung für tribotechnische Systeme
- Optimierung von Schmierstoff-Werkstoff-Kombinationen
- Ermittlung von Schmierstoffkennwerten und Auswahl von Schmierstoffen
- Literaturrecherche zu tribologischen Fragestellungen

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Kooperationen:	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Orthopädische Universitätsklinik
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2025

Tribologische Optimierung von Hüftendoprothesen durch Entwicklung einer künstlichen Synovialflüssigkeit und eines neuartigen Hüft-Tribometers

In Deutschland entscheiden sich jährlich rund 200.000 Menschen für eine künstliche Hüfte und lassen ihr Hüftgelenk durch eine Endoprothese ersetzen. Die Operation gehört zu den Standardeingriffen in der orthopädischen Chirurgie. Die Hüftprothese ist während der Bewegung, insbesondere die Gleitpaarung zwischen Hüftkopfkugel und Pfanne, starken Belastungen und daher auch einem starken Verschleiß ausgesetzt. Durch mechanische Arbeit der beiden im Gelenk befindlichen Reibpartner wird ein nicht unerheblicher Materialabrieb erzeugt, welcher zu einer Entzündung des umliegenden Gewebes und einer nachfolgenden Lockerung der Endoprothese führen kann und ein Hüftprothesenwechsel erfordert. Der Hüftprothesenwechsel wird allerdings erschwert, weil die Endoprothese sich im Vergleich zur ersten Operation schlechter im Knochen befestigen lässt. Ursache hierfür ist Entzündung verursacht durch den Metall - und Plastikabrieb der Gleitpartner im künstlichen Gelenk, welche zu einer Abnahme der Knochensubstanz führen. Die Schmierflüssigkeit eines gesunden Hüftgelenks ist die von der Gelenkschleimhaut produzierten Synovialflüssigkeit. Durch Implantation und Gelenkentzündung verändert sich die Zusammensetzung dieser Synovialflüssigkeit, was zu einer verminderten Schmierfähigkeit der Flüssigkeit führt. In dem hier beantragten Vorhaben sollen die Eigenschaften der Synovialflüssigkeit vor und nach Prothesenimplantation näher untersucht werden. Mit Hilfe der gewonnenen Ergebnisse soll eine künstliche Synovialflüssigkeit hergestellt werden, welche den Anforderungen der optimalen Schmierung des Implantats gerecht wird. Zur Untersuchung der tribologischen Eigenschaften soll ein neuartiger Prüfstand entwickelt werden, der als Hüftkopfkugel/Pfanne- Prüfstand ausgeführt ist und die Reibung unter Berücksichtigung einer realistischeren gelenkähnlichen Schmiermittelmenge (ca. 3-10 ml) direkt an der Prüfpaarung messen kann. So wird es möglich für jede Gleitpaarung eine optimale Schmierflüssigkeit zu identifizieren und zu prüfen wie die künstliche Synovialflüssigkeit der humanen Synovialflüssigkeit gleicht und welche Einflussfaktoren die Schmiereigenschaften positiv beeinflussen. Ziel ist es, eine künstliche Synovialflüssigkeit mit optimalen Schmierbedingungen zu entwickeln, welche potentiell in Zukunft im Patienten appliziert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Stephan Emmrich
Kooperationen: Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG) der TU München
Förderer: Industrie - 01.07.2023 - 30.06.2025

Definition und Charakterisierung von FVA-Referenzölen (Referenzöle 2030 - Teil 2)

Die FVA hat seit längerer Zeit eine Reihe von sogenannter Referenzölen definiert. Ihr Zweck ist es, einen Vergleich zwischen Forschungsergebnissen unterschiedlicher Vorhaben, bei denen der Schmierstoff einen wesentlichen Einfluss haben kann, über eine längere Zeitdauer hinweg zu ermöglichen. Die Alterung und geringe Verfügbarkeit einiger dieser Öle bieten die Gelegenheit, das bestehende Referenzöl-Konzept zu erneuern und dabei kritisch zu prüfen mit dem Ziel, ein neues und zukunftsfähiges Referenzölsystem zu erarbeiten. Auf Basis der vorangegangenen Projekte „Referenzöle 2019“ (FVA 852 I) und „Referenzöle 2030“ (FVA 852 II) sollen die Auswahl neuer FVA-Referenzöle im beantragten Projekt abgeschlossen und die neuen Öle zur Nutzung freigegeben werden. Dazu sind zunächst abschließende Vermessungen und Tragfähigkeitsuntersuchungen für den Nachfolger FVA 3/FVA 3A durchzuführen, der aus FVA 852 II als potenzieller Kandidat hervorgegangen ist. Auf dem Freigabeweg, der in Teil II beschrieben wurde, sind weitere neue Referenzöle als Prio-1-Öle zu definieren. Sie sollen als Mineralöl FVA 2/FVA 2A nachfolgen und als Syntheseöl zur Validierung von Simulationen dienen. Ergänzt werden die Referenzöle durch Prio-2-Öle, die den aktuellen Stand der Technik abbilden sollen und als agiles System Referenzen für bestimmte Komponentenversuche darstellen. Diese Prio-2-Öle sind in Absprache mit den betreffenden projektbegleitenden Ausschüssen und Herstellern zu ermitteln und zu listen. Abschließend werden Freigabeproofungen definiert, die von einer neuen Charge der Referenzöle durchlaufen werden müssen. Alle Spezifikationen, Daten und Tragfähigkeitswerte sollen in einer Datenbank auf Themis den Nutzern in den Mitgliedsfirmen der FVA sowie den Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 16.03.2022 - 15.03.2025

Gekoppeltes 3D-CFD-Modell zur Berechnung von Kolbenringpaketen unter Berücksichtigung von Mischreibung, Dynamik und Strukturverformungen

Im Hinblick auf die Forderung nach steigender Effizienz und Leistungsdichte von Maschinenelementen bedarf es neuartiger, möglichst detaillierter 3D-Simulationsmethoden. Dabei wird die Strömungssimulation mittels CFD (Computational Fluid Dynamics) zur Untersuchung geschmierter Tribosysteme zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen. In vielen Anwendungen herrschen komplexe Fluid-Struktur-Wechselwirkungen vor, die das Systemverhalten maßgeblich beeinflussen. Neben der Existenz mehrerer Phasen sind Mehrkörperdynamik, Strukturverformungen und Mischreibungszustände häufige Randbedingungen in diesen tribologischen Systemen. Im Rahmen dieses Projektes sollen daher Methoden zur Integration der genannten Einflüsse in die CFD erarbeitet werden. Eine geeignete Anwendung, anhand der dies exemplarisch geschehen soll, ist das Kolbenringpaket als Teil der Kolben/Zylinder-Paarung von Verbrennungsmotoren. Auf der einen Seite bietet es ein interessantes und vielfältiges Anwendungsfeld, da Verbrennungsmotoren durch weitere Optimierungen und den Einsatz neuer synthetischer Kraftstoffe auch in der Zukunft eine bedeutende Rolle spielen werden und die Kolben/Zylinder-Paarung tendenziell für den größten Anteil der Motorreibung verantwortlich ist. Auf der anderen Seite ist es ein anspruchsvolles System, für das bisher keine CFD-Modelle existieren, welche alle genannten Einflüsse in der notwendigen Detailtiefe berücksichtigen.

Der neuartige Berechnungsansatz, der die Untersuchung der Blowby-Menge und der Reibung verbessern soll, besteht in der Entwicklung eines mit benutzerdefinierten Funktionen gekoppelten 3D-CFD-Modells des Kolbenringpakets. Von besonderer Bedeutung sind dafür die dreidimensionale Dynamik und Verformung des Kolbenrings, die durch ein FE-Modell abgebildet werden soll. Dabei sind nicht nur die Kopplung mit der strömungsmechanischen Lösung und dem Festkörperkontakt umzusetzen, sondern auch effiziente Algorithmen zur Anpassung der dreidimensionalen Berechnungsnetze zu entwickeln. Darüber hinaus sollen ein Mischreibungsmodell sowie ein Modell zur Berücksichtigung der Schmierstoffspeicherung im Honprofil des Zylinders implementiert werden. Abschließend wird das Gesamtmodell anhand der Messergebnisse eines Floating-Liner-Prüfstandes validiert.

Im Rahmen des beantragten Forschungsvorhabens ist mit der Erlangung allgemeingültiger Methodenkompetenzen zur dreidimensionalen Berechnung von Fluid-Struktur-Interaktionen in geschmierten Maschinenelementen zu rechnen. Zum Ende des Vorhabens liegen neben umfassenden Details über die Reibungs- und Transportmechanismen innerhalb des Kolbenringpakets, Erkenntnisse und 3D-Teilmodelle zur Kopplung der mehrphasigen CFD mit Modellen zur Mischreibung, Strukturmechanik und benutzerdefinierten Netzdynamik vor, die auf andere geschmierte Maschinenelemente übertragbar sind.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Igor Weizel
Kooperationen: Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik (IFOS) der TU Kaiserslautern; Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik (IWM)
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2021 - 31.08.2024

Vorhersage von adhäsivem Verschleiß mit Multiskalen- und Multiphysikansätzen

Im Rahmen der steigenden Anforderungen an die Effizienz und Leistungsdichte von Maschinenelementen, wie Wälzlagern oder Zahnrädern, kommt es vermehrt zu geringeren Schmierpalten im Kontakt und damit zu höheren Laufzeitanteilen unter Mischreibungsbedingungen. Um die Bauteilhaltbarkeit sicherstellen zu können, muss der mischreibungsbedingte Verschleiß zuverlässig vorhergesagt werden. Da die gängigen Berechnungsansätze jedoch nur eine begrenzte Genauigkeit bzw. Übertragbarkeit bieten, bedarf es neuer bzw. erweiterter Simulationsansätze.

Ziel dieses Vorhabens ist es, durch ein interdisziplinäres Team eine Berechnungsmethode für adhäsiven Verschleiß zu entwickeln, bei der eine Kopplung zwischen verschiedenen Größenskalen (atomare Ebene bis zum Tribokontakt) und Disziplinen (Tribologie, Physik, Chemie) stattfindet. Der Lösungsansatz besteht darin, ein Verschleißmodell zu entwickeln, dessen Parameter durch Betrachtungen der nanoskaligen Ebene in Form von Kennfeldern bestimmt werden können und das in die Verschleißberechnung auf mikro- und makroskopischer Ebene integriert werden kann. Dabei sollen der Aufbau, die Zusammensetzung und die lokale Verteilung der tribologischen Grenzflächen analysiert und in molekulardynamischen Simulationen abgebildet werden. Aufbauend hierauf sollen in Abhängigkeit von Druck, Temperatur, Scherrate und Schmierpalthöhe an den Rauheiten Kennfelder für die Bindungsenergie sowie Grenzreibungsschubspannung bzw. Grenzreibungszahl abgeleitet werden und als Eingangsgrößen für die Makrosimulation dienen. Die Ergebnisse der Verschleißberechnungsmethode werden anschließend mit Modellversuchen und Versuchen an Wälzlagern und Zahnrädern validiert.

Als Resultat des Vorhabens sollen Anwendern Leitfäden für die Durchführung der einzelnen Prozessschritte an die Hand gegeben werden. Kleine und mittelständische Unternehmen können die Verfahren damit ganz bzw. teilweise in-House oder mit Hilfe von Dienstleistern umsetzen und so ihre Produkte optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Lisa Heinecke
Kooperationen: Institutes für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES)
Förderer: Bund - 01.11.2022 - 30.06.2024

Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Reduzierung der Gleitreibung des Kufe/Eis-Kontakts im Wintersport - Teilprojekt 1: Eistribometer und Gleitreibungsversuche

Das Ziel des Gesamtprojekts ist es, allgemeingültige Werkzeuge zur messtechnischen und vollnumerischen Analyse der Reibungszustände im Kufe/Eis-Kontakt bereitzustellen, welche auf verschiedene Kufensportarten angewendet werden können. Die im Projekt erzielten Erkenntnisse können unmittelbar in die Sportpraxis überführt werden.

Zur messtechnischen Untersuchung des Kufe/Eis-Kontakts auf Laborebene soll eine bereits in Eigenleistung entwickelte Konstruktion für ein Eistribometer realisiert werden. Kernmerkmal des Prüfstands ist der Einsatz moderner innovativer Messtechnik, sodass die sehr geringen Reibungskoeffizienten bei hohen Normalkräften möglichst präzise bestimmt werden können. Darüber hinaus werden praxisnahe hohe Geschwindigkeiten sowie eine stetige Kontaktierung frischen Eises bei gleichzeitig kompakter Bauweise realisiert.

Zur Erzielung reproduzierbarer und in die Praxis übertragbarer Messergebnisse kommt in diesem Zusammenhang dem Eispräparationsprozess auf Laborebene eine große Bedeutung zu. Je nach Art der Wasserbaufschlagung, Art

des Gefrierens und zeitliche Abfolge können die Eiseigenschaften stark variieren. Es soll eine Methodik entwickelt werden, mit welcher Proben mit reproduzierbaren und realitätsnahen Eiseigenschaften hergestellt werden können. Für die Einordnung und Übertragbarkeit der gewonnenen Messdaten sowie für eine erfolgreiche tribologische Berechnung in Teilprojekt 2 ist die genaue Kenntnis des mechanischen Verhaltens des Eises zwingend erforderlich. Da in der Literatur hierzu nur wenige und teils sehr unterschiedliche Daten verfügbar sind, soll auf Laborebene ein Verfahren entwickelt werden, mit welchem diese Werte in Abhängigkeit verschiedener Einflussparameter reproduzierbar bestimmt werden können.

Nach Aufbau und Inbetriebnahme des Eistribometers ist ein umfangreiches Versuchsprogramm unter Variation von Geometrie, Material und Betriebsbedingungen vorgesehen. Zielgröße ist hierbei die unter verschiedenen Parametern auftretenden Reibungskoeffizienten. Die im Versuch gewonnenen Messdaten sollen anschließend in Kennfeldern aufgetragen werden, die SportlerInnen eine vereinfachte und verbesserte Kufenwahl und den Entwickelnden eine wissenschaftliche Grundlage zur Kufenentwicklung bieten, um so eine Datengrundlage für vereinfachte Berechnungsansätze zur Analyse von Bahnabfahrten aufzubauen.

Aufbauend auf den Messdaten aus Teilprojekt 1 soll in Teilprojekt 2 ein numerisches dreidimensionales Simulationsmodell derart weiterentwickelt werden, dass alle für den Kontakt Kufe/Eis relevanten physikalischen Prozesse abgebildet werden können. Die Weiterentwicklungen bestehender Modelle betreffen insbesondere die Integration von Phasenübergängen (Schmelzen) und das stark nichtlineare elastisch-plastische Verformungsverhalten des Eises. Zur Validierung der Berechnungsergebnisse sollen integrale Größen für unterschiedliche Betriebsbedingungen mit messtechnisch ermittelten Werten verglichen werden. Ziel ist es, dass das Modell die Vorgänge im Spalt lokal aufgelöst sichtbar macht und auf eine Veränderung der Rand- und Betriebsbedingungen ohne Anpassung von Modellparametern entsprechend der Messergebnisse reagiert.

Neben der präzisen Simulation der Reibungsprozesse soll das Berechnungsmodell dazu beitragen das Verständnis für die nicht beobachtbaren Vorgänge im Kontakt zu erweitern. Aufgrund seines allgemeingültigen Charakters kann das Modell auf die Kufengeometrien sämtlicher Wintersportgeräte angewendet werden, wodurch die Möglichkeit eröffnet wird, den Einfluss einzelner Parameter gezielt numerisch vorherzusagen und eine effiziente Voraboptimierung durchzuführen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Stephan Emmrich
Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2021 - 31.03.2024

Entwicklung einer Dünnschichtsensorik für Temperatur, Druck und Schmierspalthöhe in mischreibungsbeanspruchten Kontakten

In diesem Forschungsprojekt wird ein im Vorgängervorhaben entwickelter Dünnschichttemperatursensor, um die Fähigkeit den Druck und die Schmierspalthöhe in mischreibungsbeanspruchten Wälzkontakten zu messen, erweitert. Ziel des Vorhabens ist es, die relevanten Kontaktgrößen Temperatur, Druck und Schmierspalthöhe simultan am Bauteil bei Mischreibung zu messen. In einem ersten Schritt, der in diesem Forschungsvorhaben vollzogen werden soll, wird das Dünnschichtsystem, aus dem der Sensor bestehen wird, hinsichtlich der bei Mischreibung wirkenden Beanspruchungen optimiert. Darauffolgend werden die Schichten auf Prüfscheiben gebracht und so strukturiert, dass sie zu einem Multi-Sensor zusammengefasst werden. In Modellversuchen werden mit dem Multi-Sensor dann die drei Kontaktgrößen bestimmt sowie die Verschleißbeständigkeit überprüft. Gleichzeitig werden die Versuche durch leistungsfähige TEHD-Simulationsrechnungen begleitet, mit denen es möglich ist, u. a. die Druck- und Temperaturverteilungen sowie die Schmierspalthöhe im Kontakt ortsaufgelöst zu berechnen. Durch die Messergebnisse soll ein Vergleich mit den Berechnungsmodellen erfolgen und bei Abweichungen die Gründe dafür analysiert werden. Im Ergebnis des Forschungsvorhabens soll ein robuster Multi-Sensor für mischreibungsbeanspruchte Wälzkontakte zur Verfügung stehen. Mit dem Multi-Sensor soll es zukünftig möglich sein, tribologische Vorgänge bei Maschinenelementen wie Verzahnungen, Wälzlager usw. besser zu verstehen und zu optimieren. Hierdurch wird die betriebssichere Auslegung von Produkten verbessert. Ein weiterer Nutzen ist die Überprüfung genormter Berechnungsverfahren und die Verfügbarkeit validierter 3D TEHD-Simulationsmodelle, um im Rahmen der virtuellen Produktentwicklung kostenintensive Prototypenversuche reduzieren zu können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Ricardo Lühe
Kooperationen: Lehrstuhl für Verfahrenstechnische Maschinen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2020 - 31.10.2023

Einfluss von Kinematik und Last auf die Fettalterung in Wälzlagern

Ein Großteil der Wälzlager ist fettgeschmiert und in vielen Fällen bestimmt die Fettgebrauchsdauer das Wartungsintervall bzw. die Lagergebrauchsdauer. Die durch die Kinematik, Last und Temperatur bedingte Fettalterung in einem Wälzlager ist ein komplexer Vorgang. Aktuell kann die Fettgebrauchsdauer nur über einfache, empirische Katalogverfahren bestimmt werden, die für ein und denselben Lagertyp sehr unterschiedliche Ergebnisse liefern können.

Daher sollen in diesem Vorhaben Erkenntnisse gewonnen und Ansätze erarbeitet werden, die zukünftig eine bessere Vorhersage der Fettgebrauchsdauer ermöglichen. Konkret soll der Einfluss der Kinematik und der Last auf die Fettgebrauchsdauer untersucht und quantifiziert werden. Dabei stehen unterschiedliche Lagertypen im Fokus, die als praxisrelevante Vertreter fettgeschmierter Wälzlager gelten. Außerdem werden verschiedene Quantifizierungsmethoden zur Analyse der Fettalterung auf ihre Tauglichkeit geprüft. Basierend auf den Forschungsergebnissen sollen die Grundlagen für eine Erweiterung bestehender Berechnungsansätze oder die Formulierung neuer Ansätze zur gezielteren Berechnung der Fettgebrauchsdauer erarbeitet werden.

Durch die neuen Ergebnisse und Methoden werden KMU in die Lage versetzt, die Fettalterung in Ihren Anwendungen besser bewerten zu können. So können kostenintensive Versuche im Produktentwicklungsprozess reduziert werden bzw. profitieren die Nutzer der Maschinen und Anlagen, von verlängerten Einsatz- und geringeren Stillstandzeiten. Durch eine bessere Vorhersage der Fettgebrauchsdauer können Produkte hinsichtlich der Leistungsdichte optimiert werden, ohne verfrühte Ausfälle zu riskieren. Dies steigert die Produktqualität und die Wettbewerbsfähigkeit der KMU.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Bartel
Projektbearbeitung: M.Sc. Patrick Wieckhorst
Kooperationen: Institut für Fluidsystemtechnik der TU Darmstadt
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2020 - 30.04.2023

Rotordynamischer Einfluss fördermediengeschmierter Gleitlager in Pumpen

Die Verfügbarkeit von Turbomaschinen wie Kreiselpumpen wird oft durch ihr schwingungsdynamisches Verhalten begrenzt. Infolge einer dynamischen Anregung durch Betriebskräfte oder Unwuchten kommt es zu einer Antwort des Gesamtsystems welche maßgeblich durch die induzierten Kräfte in engen Ringspalten, wie sie in Gleitlagern vorliegen beeinflusst wird. In fördermediengeschmierten Gleitlagern von Kreiselpumpen werden diese induzierten Kräfte nicht nur durch den hydrodynamischen Effekt, sondern auch durch eine axiale Durchströmung wesentlich beeinflusst. Zudem kann es infolge von größeren Lagerspielen und deutlich geringeren Viskositäten der vorliegenden Schmiermedien zu turbulenten Strömungszuständen kommen. Diese im Spalt vorliegende laminare oder turbulente Strömung definiert sowohl die Steifigkeit der Lagerung als auch das Abklingverhalten einer auftretenden Schwingung. Erfolgt die Auslegung aufgrund unzureichender Kenntnis der jeweiligen Effekte kann es im schlimmsten Fall zur Resonanz und im Folgenden zum Totalausfall der Maschine und zu wartungsbedingten und kostspieligen Ausfallzeiten der gesamten industriellen Anlage kommen.

Ziel des Projekts ist die Erarbeitung einer umfangreichen Datenbasis rotordynamischer Koeffizienten und Identifizierung instabiler Betriebszustände sowie die experimentelle Validierung verbesserter numerischer Berechnungsmodelle für dynamische Betriebszustände auf Grundlage einer erweiterten Reynolds'schen Differentialgleichung, sowie des integro-differentiellen Ansatzes für fördermediengeschmierte Gleitlager in Pumpen. Nach Projektende liegen für die KMU experimentelle sowie numerische Datenbasen, validierte effiziente Berechnungswerkzeuge sowie ein analytisches Auslegungstool für die Industrie zum unmittelbaren Einsatz vor. Der konkrete Nutzen für die KMU ist somit eine präzisere, verlässlichere und effizientere Auslegung mediengeschmierter Gleitlager im Vergleich zu aktuellen Auslegungsmethoden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Michael Schabacker
Kooperationen: Prof. Dr. Der-Min Tsay, National Sun Yat-Sen University
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2022 - 31.12.2023

Accuracy and Cost Analysis of Lobe Cam Reducers with Hybrid Additive Manufacturing

This research mainly focuses on the system methodology for two types of lobe cam reducer including geometric design, kinematic analysis, and kinetic analysis. The cam profile is derived using the rigid body transformation method of the eccentric rotating camshaft, not by the rotating camshaft itself. The engagement actions between both lobe cams and roller turrets are multiple rollers to contact action. According to Newton's second law in kinetic analysis, the reducer mechanism is divided into the resisted and driving transmission simultaneously on the conjugate rigid lobe cam. With the different cost calculations, case discussion analysis and experimental verification are also carried out. For transmission usage, a lobe cam reducer is with a small volume and large reduction ratio, easy for processing and assembly, and suitable for heavy load and high performance applications.

Projektleitung: Dr.-Ing. Michael Schabacker
Projektbearbeitung: Dr. Christoph Starke, M.A. Björn Kokoschko
Kooperationen: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg - Lehrstuhl für Entrepreneurship (Prof. Dr. Matthias Raith)
Förderer: Deutsche Bundesstiftung Umwelt - 01.06.2021 - 28.02.2023

Umweltorientierte Produkt- und Geschäftsmodellentwicklung: Realisierungsansätze für das Design Engineering (UPGRADE)

Am 1. Januar 2016 traten die 17 Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung (SDGs) in Kraft. Neben ökonomischen und sozialen Zielen liegt hierbei ein wesentlicher Fokus auf ökologischen Zielen. Zur Messung der eigenen Zielerfüllung formulierte Deutschland eine Reihe an Indikatoren, die im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) 2016 verabschiedet wurden. Mit dieser Strategie gibt die Bundesregierung eine ambitionierte Richtung für die nationale nachhaltige Entwicklung vor, die nicht nur als Maxime für politisches, sondern auch für privatwirtschaftliches Verhalten zu verstehen ist. Ein zentrales Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie auf ökologischer Ebene ist die Etablierung nachhaltiger Konsum- und Industrieprodukte zur Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen.

Die Ziele der DNS können nur erfüllt werden, wenn die Gestaltung der Konsum- und Industrieprodukte und auch die Geschäftsmodelle zu deren wirtschaftlicher Verwertung auf ökonomische, ökologische und soziale Anforderungen ausgerichtet sind. Das erfordert, dass Produkt- und Geschäftsmodellentwicklung dabei als ganzheitlicher und verzahnter Prozess betrachtet werden muss. So ist es für das Geschäftsmodell von zentraler Bedeutung, dass der Ansatz der nachhaltigen Wertschöpfung zum einen auf eine bestimmte Zielgruppe und deren Bedürfnisse ausgerichtet ist und zum anderen die Unternehmensziele abbildet. Das Konsum- oder Industrieprodukt ist dabei Mittel zum Zweck und dient der Wertvermittlung an die Zielgruppe. Die Gestaltung und Entwicklung des Konsum- oder Industrieprodukts muss daher im Einklang mit den Unternehmenszielen auf die Bedürfnisse der Zielgruppe angepasst werden. Somit wird die Produktentwicklung Teil des Geschäftsmodells. Gerade klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) werden sich im Gegensatz zu großen Unternehmen verstärkt mit Problemen bei der Ausrichtung ihrer Innovationsaktivitäten auf die in der DNS formulierten Nachhaltigkeitsanforderungen konfrontiert sehen. Grundsätzlich weist eine Vielzahl dieser Unternehmen keinen strukturierten Innovationsprozess auf, da Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, Budgetierungen usw. fehlen. Zudem verfügen diese Unternehmen nicht über notwendige Ressourcen, Kapazitäten, Innovationskompetenzen und Fachwissen in Bezug auf Nachhaltigkeit, um nachhaltige Innovationen vollkommen selbstständig zu entwickeln. Insbesondere für Sachsen-Anhalt bescheinigt der Bericht zur Mittelstandsoffensive, dass es "vielfach innovationsorientierte kleine und mittlere Betriebe [gibt], die nicht oder nicht in dem Maße über die strukturellen und personellen Voraussetzungen verfügen, um ohne Unterstützung Produktinnovationen realisieren zu können." Folglich ist es notwendig, KMU dabei zu unterstützen, ihren Innovationsprozess zu strukturieren und auf Anforderungen im Sinne der DNS auszurichten - hier können KMU-orientierte Step-by-Step-Vorgehenskonzepte wertvolle Beiträge leisten.

Für eine wirkungsvolle Unterstützung von KMU ist es allerdings notwendig, dass die Vorgehenskonzepte nur diejenigen Schwerpunkte der KMU explizit fokussieren, die diese bei der Ausrichtung ihrer Innovationsaktivitäten auf die in der DNS formulierten ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen setzen. Diesbezüglich

zeigt die deutsche Unternehmenslandschaft, dass ökonomische, ökologische und soziale Ziele durchaus einen unterschiedlichen Raum in den Unternehmen einnehmen. Während beispielsweise Sozialunternehmen eher einen Mix aus sozialen und ökonomischen Zielen fokussieren, streben Grüne Unternehmen vornehmlich nach ökologischer gepaart mit ökonomischer Wertschöpfung. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen der Unternehmen erscheint ein einheitliches Step-by-Step-Vorgehenskonzept, das alle drei Säulen der Nachhaltigkeit in gleichem Ausmaß und somit alle KMU gleichsam berücksichtigt, zu komplex und somit praktisch wenig wirkungsvoll. Vielmehr sind Vorgehenskonzepte notwendig, die schlank, einfach und somit praktisch auf die angestrebten Aspekte der Nachhaltigkeit der Innovation anwendbar sind. Das Projekt UPGRADE rückt daher KMU in den Mittelpunkt, die ihre Innovationstätigkeiten hauptsächlich auf ökologische und ökonomische Anforderungen im Sinne der DNS ausrichten möchten. Um die Zielstellungen dieser KMU dennoch möglichst ganzheitlich zu berücksichtigen, werden auch ihre sonstigen, untergeordneten Ziele, die beispielsweise soziale oder persönliche Aspekte betreffen können, betrachtet.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

21. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik (KT2023). 21. und 22. September 2023 in Rostock

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Berkefeld, Jörg; Bartel, Dirk

The influence of the metallic friction counterpart on the occurrence of negative friction coefficient gradients in controlled, dry-running clutch systems

Tribology international - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 186 (2023), Artikel 108644

[Imp.fact.: 6.2]

Gerges, Wassem; Heipl, Oliver; Bartel, Dirk; Wettlaufer, Marc

Impact of oil ageing on gear scuffing in hybrid dual-clutch transmissions

Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers / J - London : Sage Publ. . - 2023

[Imp.fact.: 2.0]

Gerges, Wassem; Heipl, Oliver; Pfeifer, Bernd; Bartel, Dirk; Wettlaufer, Marc

Test method for determining the scuffing capacity of oils with reduced oil volume

Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers / J - London : Sage Publ. . - 2023

[Imp.fact.: 2.0]

Lin, Yi-Tsung; Jhang, Jia-Lun; Schabacker, Michael; Tsay, Der-Min; Hwang, Guan-Shong; Lin, Bor-Jeng

A study on improving the machining performance of scrolls

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 1, Artikel 286, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Neupert, Thomas; Bartel, Dirk

Evaluation of various shear-thinning models for squalane using traction measurements, TEHD and NEMD simulations

Lubricants - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 4, Artikel 178, insges. 28 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Tetora, Serhii; Schadow, Christian; Bartel, Dirk

Influence of grease properties on false brinelling damage of rolling bearings

Lubricants - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 7, Artikel 279, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Vahlensieck, Christian; Thiel, Cora Sandra; Mosimann, Meret; Bradley, Timothy; Caldana, Fabienne; Polzer, Jennifer; Lauber, Beatrice Astrid; Ullrich, Oliver

Transcriptional response in human Jurkat T lymphocytes to a near physiological hypergravity environment and to one common in routine cell culture protocols

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 2, Artikel 1351, insges. 29 S.

[Imp.fact.: 5.6]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Hoffmann, Vincent; Bartel, Dirk

Einfluss der Kranzdicke auf die Gleitlagerung des Rades eines Planetengetriebes

15. VDI-Fachtagung Gleit- und Wälzlagerungen 2023 - Gestaltung - Berechnung - Einsatz - Düsseldorf : VDI Verlag, S. 163-175

Kokoschko, Björn; Schabacker, Michael; Wohak, Lisa; Beyer, Christiane

Derive criteria for a selection of sustainability techniques in SMEs based on a literature review

Design in the Era of Industry 4.0, Volume 3 , 1st ed. 2023. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Chakrabarti, Amaresh, S. 671-685 - (Smart innovation, systems and technologies; volume 346)

Kokoschko, Björn; Wohak, Lisa; Schabacker, Michael

Ecodesign methods integration into SMEs product development

Design in the Era of Industry 4.0, Volume 3 , 1st ed. 2023. - Singapore : Springer Nature Singapore ; Chakrabarti, Amaresh, S. 687-700 - (Smart innovation, systems and technologies; volume 346)

Neupert, Thomas; Bartel, Dirk

Praxisnahe Fluidmodellierung für leistungsfähige Reibungsberechnungen von TEHD-Kontakten

Reibung, Schmierung und Verschleiß - Aachen : GfT Gesellschaft für Tribologie e.V. . - 2023, Artikel 14/1-14/5

Wieckhorst, Patrick; Bartel, Dirk; Bevern, Stefan; Hartmann, Jochen

Rotordynamische Simulation fördermediengeschmierter Gleitlager

15. VDI-Fachtagung Gleit- und Wälzlagerungen 2023 - Gestaltung - Berechnung - Einsatz - Düsseldorf : VDI Verlag, S. 177-194

LEHRBÜCHER

Blaschke, Paul; Wunsch, Andreas; Schabacker, Michael [HerausgeberIn]

Siemens NX für Fortgeschrittene - kurz und bündig

Wiesbaden: Springer Vieweg, 2023, 1 Online-Ressource (VIII, 220 Seiten, 908 Abb., 818 Abb. in Farbe), ISBN: 978-3-658-42820-4

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAPHIEN

Schabacker, Michael

Solid Edge 2023 für Einsteiger - kurz und bündig

Wiesbaden: Springer Vieweg, 2023, 1 Online-Ressource (XI, 158 Seiten, 350 Abb., 340 Abb. in Farbe.), ISBN: 978-3-658-40222-8

Schabacker, Michael

Solid Edge 2023 für Fortgeschrittene - kurz und bündig

Wiesbaden: Springer Vieweg, 2023, 1 Online-Ressource (IX, 157 Seiten, 357 Abb., 325 Abb. in Farbe.), ISBN: 978-3-658-41086-5

Schabacker, Michael

SolidWorks für Einsteiger - kurz und bündig

Wiesbaden: Springer Vieweg, 2023, 1 Online-Ressource (XII, 133 Seiten, 250 Abb., 135 Abb. in Farbe), ISBN: 978-3-658-42918-8

DISSERTATIONEN

Gerlach, Johanna; Grote, Karl-Heinrich [AkademischeR BetreuerIn]

Gestaltungsrichtlinien für montagegerechte Konstruktionen mit Hilfe von Deep Learning

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 151 Seiten, 3,42 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 131-143]

Keller, Michael; Bartel, Dirk [AkademischeR BetreuerIn]

Methodenentwicklung zur Reibungsberechnung eines Galaxie-Getriebes unter Mischreibungsbedingungen

Düren: Shaker Verlag, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, xii, 176 Seiten - (Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2023,2), ISBN: 978-3-8440-9070-3 ;

[Literaturverzeichnis: Seite154-170]

INSTITUT FÜR MECHANIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel.: 49 (0)391 67 58608, Fax: 49 (0)391 67 42439
Email: ifme@ovgu.de
<https://www.ifme.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke (Geschäftsführender Institutsleiter)
Dr.-Ing. Christian Daniel
Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Prof. Dr.-Ing. Hans Peter Monner
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. mult. Holm Altenbach
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Ulrich Gabbert
Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Prof. Dr.-Ing. Hans Peter Monner
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Jens Strackeljan
Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsarbeiten am Institut für Mechanik befassen sich mit simulativen und experimentellen Themen der Festkörpermechanik sowie der Fluid-Struktur-Interaktionen und behandeln applikationsabhängig Fragen der Modellierung, Berechnung und Auslegung von Komponenten, Baugruppen und Systemen, z.B. hinsichtlich des Spannungs-Verformungsverhaltens, der Festigkeit, des Schwingungsverhaltens, der Gesamtdynamik, der Stabilität, der Akustik oder der Zuverlässigkeit.

Bedingt durch den methodenorientierten Forschungscharakter können nahezu beliebige Schwerpunkte gesetzt werden, weshalb sich ein weites industrielles Anwendungsspektrum vom klassischen Fahrzeug- und Maschinenbau, über den Apparate-, Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau sowie das Bauwesen bis hin zur Luft- und Raumfahrt, Robotik, Biomechanik sowie Medizintechnik ergibt.

Neben verschiedenen öffentlich finanzierten Forschungsprojekten (DFG, AiF, BMWi, ZIM etc.) sowie bilateralen Industrieprojekten partizipiert das IFME u.a. an folgenden strukturierten Programmen:

- Forschungs- und Transferschwerpunkt Automotive des Landes Sachsen-Anhalt,
- Integrierte Bauteilüberwachung in Faserverbunden,
- Internationale OvGU-Graduiertenschule Medical Engineering and Engineering Materials MEMoRIAL
- Medizintechnischer Forschungscampus "STIMULATE" (Solution Centre for Image Guided Local Therapies).

Die einzelnen Forschungsaktivitäten lassen sich entsprechend der jeweiligen Expertisen folgenden Lehrstühlen zuordnen:

Lehrstuhl Adaptronik (Leiter Prof. Hans Peter Monner)

- Beeinflussung der elastomechanischen Struktureigenschaften durch systemoptimale Integration von Sensoren und Aktuatoren vorzugsweise auf der Basis von multifunktionalen Werkstoffen zur aktiven Formkontrolle, aktiven Schwingungsreduktion und aktiven Schallbeeinflussung,
- Systemanalyse und Identifikation: Experimentelle Analyse des Strukturverhaltens für die Modellbildung, Reglerentwicklung und Validierung adaptiver Struktursysteme,
- Modellierung und Simulation komplexer adaptiver Struktursysteme: Analytische und numerische Beschreibung adaptiver Struktursysteme zur Auslegung, Analyse, Optimierung und Simulation,
- Reglerentwicklung und Implementierung: Entwicklung, Anpassung und Implementierung adaptiver und robuster Regelungsalgorithmen für adaptive Struktursysteme,
- Sensor- und Aktuatorintegration: Integration von angepassten, handhabbaren und zuverlässigen Aktuator- und Sensorsystemen,
- Demonstration und experimentelle Validierung: Integration aller Komponenten zu einem adaptiven Gesamtsystem und experimentelle Validierung der Leistungsfähigkeit,
- Einsatz und Weiterentwicklung von Methoden der experimentellen Mechanik zur Schwingungsmessung und Vibroakustik

Lehrstuhl Mehrkörpersystemen (Leiter Prof. Elmar Woschke)

- Analyse und Modellierung mechanischer Systeme unter Wirkung dynamischer Lasten mit den Schwerpunkten: Mehrkörper- und Maschinendynamik, Finite-Elemente-Analysen, Identifikation und Modellbildung mechanischer Systeme, Schwingungserregung, selbsttätiges Auswuchten, experimentelle Untersuchungen an Schwingungssystemen, Rotordynamik
- Fluid-Struktur-Interaktion mit den Schwerpunkten: Implementierung elastischer Komponenten in MKS-Anwendungen, Kopplung von Strukturmechanik und anderen Feldproblemen (Hydrodynamik, Thermodynamik, Elektrodynamik etc.) in dynamischen Systemen, Reduktionsmethoden,
- Simulation linearer und nichtlinearer Schwingungen unter transienten Bedingungen
- Ganzheitliche rückwirkungsbehaftete Modellierung der Kopplung zwischen Lagerung und mechanischer Struktur, detaillierte Modellierung von Lagerungselementen (hydrodynamische Lager, aerodynamische Lager, Wälzlager etc.) unter dynamischer Belastung inkl. systembestimmender Schwingungsphänomene (Whirl/Whip)
- Optimierung mechanischer Systeme zur Minimierung komplexer Zielgrößen

Lehrstuhl Numerische Mechanik (Leiter Prof. Daniel Juhre)

- Finite-Elemente-Methode (FEM) mit den Schwerpunkten: Mehrfeldprobleme (mechanisch, thermisch, elektrisch, chemisch), Struktur-Akustik-Interaktion, Wellenausbreitung, Nichtlineare Probleme (Kontakt, große Verformungen),
- Modellierung der Lambwellenausbreitung in Kompositwerkstoffen im Zusammenhang mit dem Structural Health Monitoring (SHM),
- Finite Gebietsmethoden (finite, spektrale und polygonale Zellenmethode) zur Simulation zellulärer und poröser Materialien für die Simulation akustischer und thermischer Wellen, die Festigkeit von Druckgussbauteilen u.ä.,
- Mikro-Makro-Modelle, numerische Homogenisierung und Optimierung von faser- und partikelverstärkten Polymeren, Gradientenwerkstoffen und Smart Materials,
- Numerische Methoden für die virtuelle Produktentwicklung: ganzheitliche Modellierung und Optimierung,
- Entwicklung und Erprobung von adaptiven (smarten, intelligenten) Systemen zur Schwingungs- und Schallreduktion,
- Untersuchung und konzeptionelle Beschreibung der Lebensdauer von Gummiwerkstoffen unter mehrachsigen Belastungszuständen
- Simulation von Phasentransformationen und der Rissentstehung und -ausbreitung mithilfe der Phasenfeld-Methode

Lehrstuhl Technische Mechanik (Geschäftsführender Leiter apl. Prof. Konstantin Naumenko)

- Grundlagen für Theorien linienförmiger und flächenhafter Tragwerke (Stäbe, Balken, Platten und Schalen),
- Kriech- und Schädigungsmechanik,
- Werkstoffmodelle für Hochtemperaturkriechen und Identifikation der Werkstoffparameter aus dem Experiment,
- Werkstoff- und Bauteilsimulationen bei erhöhten Temperaturen,
- Mikropolare Kontinua,
- Schäume, Gradientenwerkstoffe, Sandwiche, Lamine,
- Nanomechanik,
- Modellierung und Simulation von Photovoltaikstrukturen
- Grundlagen der Kontinuumsmechanik
- Homogenisierungsverfahren
- Modellierung und Analyse von Interphasenschädigung in Kompositen
- Peridynamik

Lehrstuhl Technische Dynamik (Leiter Prof. Jens Strackeljan)

- Strukturdynamik mit Fokus auf Modell-Updating, Strukturmodifikation, aktive Schwingungsentstörung adaptiver Systeme, Analyse mechanischer Systeme unter Berücksichtigung stochastischer Parameterstreuungen,
- Maschinendynamik mit den Schwerpunkten: Entwicklung von Optimierungsverfahren, Einsatz und Auslegung von Unwuchtvibratoren, Selbstsynchronisation von Unwuchtvibratoren, Entwicklung von hochfrequenten Dentalinstrumenten (Bohrer, Ultraschallschwinger), Crashuntersuchungen an Rotoren,
- Schwingungsüberwachung mit den Schwerpunkten: Schwingungsdiagnostik an rotierenden Maschinen speziell für extrem langsam bzw. schnell drehende Rotoren, Simulation von Maschinenschäden, Erstellung von Software zur Maschinenüberwachung,
- Methoden des Softcomputing in der Mechanik: Nutzung des Softcomputing (Fuzzy-Logik, Neuronale Netze) für Fragestellungen der Mechanik (Mehrzieloptimierung, Prognosetechniken), Entwicklung neuer Algorithmen und Methoden zur Klassifikation von Schwingungssignalen

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Lehrstuhl Adaptronik

- Entwicklung und Realisierung adaptiver mechanischer Strukturen und vibroakustischer Struktursysteme
- Konstruktion, Auslegung und Aufbau adaptiver Systeme zur aktiven Formkontrolle, Schwingungsreduktion und Schallbeeinflussung
- Auslegung und Herstellung aktiver Faserverbundwerkstoffe
- Experimentelle Untersuchung zur Strukturdynamik und Vibroakustik

Serviceangebot Lehrstuhl Mehrkörperdynamik

- Experimentelle und theoretische Analysen zur Struktur-, System- bzw. Rotordynamik
- Maschinen- und strukturdynamische Ansätze zur Reduktion von Schwingungen in mechanischen Strukturen
- Messtechnische Untersuchungen von Schwingungssystemen
- Mehrkörpersimulationen unter Nutzung kommerzieller MKS-Software (wie EMD, SIMPACK, ADAMS) sowie weiterer Softwaretools (wie Matlab/Simulink, Iventor, Solid-Edge) inkl. elastischer Elemente (FEM - ANSYS)
- Rotordynamiksimulation unter Berücksichtigung der Lagereigenschaften (Gleitlager, Luftlager, Wälzlager etc.)
- Optimierung dynamischer Systeme mit dem Ziel der Schwingungsreduktion/Verringerung der Geräuschemission
- Konstruktive Auslegung dynamischer Systeme (Ultraschallschwinger, Windkraftanlagen etc.)
- Entwicklung und Implementierung von leistungsfähigen Maschinenüberwachungssystemen
- Schwingungsmessungen zur Beurteilung des Zustandes von Maschinenelementen

Serviceangebot Lehrstuhl Numerische Mechanik

- Allgemeine Strukturberechnungen (Festigkeit, Akustik, Wärmeleitung usw.) unter Nutzung kommerzieller FEM-Software (wie ANSYS, ABAQUS, LS-DYNA)
- Kombinierte numerische und experimentelle Untersuchungen zur Festigkeit von Maschinen, Bauteilen und Strukturen
- Aktive Schwingungs- und Geräuschreduktion an Maschinen und Strukturen
- Element- und Materialmodellentwicklung für Finite-Elemente-Programme (ABAQUS, ANSYS, LS-DYNA, FEAP)

Serviceangebot Lehrstuhl Technische Mechanik

- Modellierung von Werkstoffen unter Kriech- sowie Schädigungsbedingungen
- Identifikation von Werkstoffparametern aus experimentellen Daten
- Simulation von Bauteilen
- Strukturmechanische Modelle und Berechnungskonzepte für dünnwandige Strukturen: Schichtplatten, Schalen, Photovoltaik-Systeme, Schichtsysteme, Lamine
- Mechanische Bewertung von Kompositwerkstoffen: Steifigkeit, Festigkeit und Dynamik
- Modellierung von Nanostrukturen mit Oberflächen- und Grenzflächeneffekten
- Modellierung der Erstarrung von Kunststoffen für die Optimierung der mechanischen Eigenschaften
- Homogenisierungen im Sinne von Mikro- und Makroanalysen
- Bestimmung der Eigenspannungen an realen Bauteilen nach neuer 3D-Borlochmethode

Serviceangebot Institut für Mechanik und MATEM

- Herausgabe der open-access Zeitschrift "Technische Mechanik"

5. METHODIK

- 3D Laser Scanning Vibrometer
- 6-Komponenten-Messrad
- Elektrodynamischer Shaker (10kN)
- FDM-Drucker Ultimaker 2
- GOM Aramis System
- Impedanzmessrohr
- Mikrofonarray / akustische Kamera
- Reflexionsarmer Schallmessraum
- Servohydraulische Prüfmaschine MTS 810 Material Testing System

6. KOOPERATIONEN

- aixACCT mechatronics GmbH
- Alfred Wegener Institut
- Ambulanz Mobile GmbH & Co. KG, Schönebeck
- awab Umformtechnik und Präzisionsmechanik, Oschersleben
- ContiTech AG, Hannover
- Department for Dynamics and Strength of Machines, State Polytechnical University Kharkiv, Ukraine
- Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Braunschweig
- Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano, Italien
- Enercon GmbH

- Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP Halle
- Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen
- GIGGEL GmbH, Bösdorf
- Goodyear SA, Colmar-Berg, Luxembourg
- IFA - Technologies GmbH
- INVENT GmbH
- Kompressorenbau Bannewitz GmbH
- Krebs & Aulich GmbH, Wernigerode
- MAN Diesel & Turbo SE
- Modell- und Formbau GmbH Sachsen-Anhalt
- MTU Aero Engines
- Profiroll Technologies GmbH, Bad Dübren
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Siemens Energy
- SYMACON Magdeburg
- tesa SE, Hamburg
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- WF Maschinenbau und Blechformtechnik GmbH, Sendenhorst
- WF Umformtechnik GmbH, Quedlinburg
- WTZ Roßlau

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung:	MSc. Josef Tomas
Kooperationen:	Prof. Markus Merkle (Hochschule Aalen)
Förderer:	Sonstige - 01.12.2017 - 31.12.2025

Charakterisierung des thermomechanischen Verhaltens additiv gefertigter Komponenten

Pulverbettbasiertes Laserstahlschmelzen hat sich bei der additiven Herstellung von metallischen Bauteilen etabliert. Das Bauteil entsteht schichtweise in dem jede Pulverschicht aufgeschmolzen und mit darunterliegenden Schicht verbunden wird. Aufgrund der hohen Designflexibilität wird die additive Fertigung in Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie und vielen anderen Industriebereichen eingesetzt. In Anbetracht dessen sind die Kenntnisse der Materialeigenschaften, Ausrichtung des Materials und der daraus resultierenden Herausforderungen in der Fertigung von großer Bedeutung. Lokale Energieeinträge durch den Laser, hohe Abkühlraten der Schmelze und die Belichtungsstrategie führen zu der Richtungsabhängigkeit des Materials und Eigenspannungen in den Bauteilen. Die resultierenden Verzerrungen haben einen Einfluss auf die Fertigungsgenauigkeiten. Für diese sind spezielle Aussagen zum mechanischen und thermischen Verhalten während und nach dem Prozess notwendig. Dabei spielen Material und Materialeigenschaften, Temperatur während des Prozesses, Bauhöhe, Härte und andere Parameter eine Rolle.

Die Charakterisierung des thermomechanischen Verhaltens additiv gefertigter Komponenten steht im Mittelpunkt des Promotionsvorhabens. Ausgehend von einer kontinuumsmechanischen Modellbildung sollen Variantenrechnungen den Einfluss der verschiedenen Parameter aufzeigen. Zusätzlich soll eine Möglichkeit der Vorhersage der Eigenschaften ausgehend aus bekannten Parameter untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: M.Sc. Cassandra Moers
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Christian Dresbach
Förderer: Sonstige - 01.02.2021 - 31.12.2024

Zuverlässigkeitsbewertung metallischer Drahtverbindungen der Leistungselektronik

Durch die Digitalisierung und die Energiewende hat der Bedarf und die Komplexität von elektronischen Bauteilen, wie Sensoren oder Steuergeräte, erheblich zugenommen. Bei der Übertragung von elektrischen Signalen und bei der elektrischen Kontaktierung wird in nahezu allen Wirtschaftszweigen als Basistechnologie das Drahtbonds eingesetzt. Wenn es hauptsächlich um die Übertragung elektrischer Leistungen geht, werden meist hochreine Aluminium-Dickdrähte mit Drahtdurchmessern zwischen 125 μm und 500 μm eingesetzt. Die Drähte verbinden durch sogenannte Drahtbrücken Substrate verschiedener Materialien miteinander, welche unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten besitzen. Häufig sind die Drähte im Betrieb externen Temperaturschwankungen, sowie zyklischen Belastungen ausgesetzt, die in verschiebungsgesteuerten Ermüdungsbelastungen resultieren können. Dies kann zu Rissen in den Drähten und damit zu einem Komplettausfall des Bauteils führen. [1] Rein konstruktiv kann das Versagen der Drähte in hochbelasteten Komponenten aktuell noch nicht verhindert und auch nicht sicher vorhergesagt werden. Aus diesem Grund ist es das Ziel der vorliegenden Promotion, das reale Verhalten der Drähte unter Einbezug des anisotropen elastischplastischen Materialverhaltens mechanisch zu charakterisieren, numerisch zu beschreiben und das Einsatzverhalten vorherzusagen. Im Rahmen der Promotion wird eine mechanische Bewertung der Drähte anhand von Zug-, Druck- und Biegeversuchen durchgeführt. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden mit der Mikrostruktur der Drähte korreliert und es werden geeignete Materialmodelle für die numerische Beschreibung mittels Parameteroptimierung angepasst. Zusätzlich wird das Ermüdungsverhalten der Drähte untersucht und die Zuverlässigkeit von gebondeten Drahtbrücken unter Betriebsbedingungen mit stochastischen Modellierungen bewertet. Dabei wird auch der Einfluss der Temperatur und der Stromdichte auf die Drähte, wie auch ihre elektrische Leitfähigkeit betrachtet. Alle gewonnenen Kenntnisse und Modelle sollen später für die Entwicklung neuer Hochleistungslegierungen mit verbesserter Temperaturstabilität und besserer elektrischer Leitfähigkeit, sowie für die Entwicklung alternativer Drahtherstellungsrouten genutzt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: MSc. Katharina Knappe
Kooperationen: Dr.-Ing. Yevgen Kostenko (Siemens Energetic); Prof. K. Naumenko
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.12.2024

Modell zur Beschreibung des mechanischen Verhaltens von Stählen unter hohen Temperaturen mit zyklischer Belastung

Hochtemperaturbauteile, wie sie z.B. in Kraftwerken zu finden sind, müssen sowohl thermischen als auch mechanischen Beanspruchungen standhalten, wobei sich die Kombination dieser Prozesse negativ auf die Lebensdauer der Komponenten auswirken kann. Durch das Hoch- und Runterfahren der Anlagen treten außerdem zyklische Beanspruchungen auf, deren Simulation zu numerisch komplexen Zeitintegrationen mit kleinen Schrittweiten führt. Aus diesem Grund wurde das Materialverhalten bisher mit monotoner Belastung oder nur für wenige Zyklen simuliert, obwohl diese massgeblich für Ermüdungserscheinungen sein können. Der Mehr-Zeitskalen-Ansatz wird zur Modellierung von Plastizität, Schädigung und Ermüdung eingesetzt, mit der Grundidee, durch Entkopplung der Gleichungen separate Gleichungssysteme für die verschiedenen Zeitskalen zu schaffen und diese getrennt voneinander zu lösen. Dabei wird zwischen einer Zeitskala für die quasi-statische ("langsame") und einer für die hochfrequente ("schnelle", zyklische) Belastung unterschieden. Die Anwendung dessen in Kombination mit einem kalibrierten Materialmodell reduziert die Rechenzeit erheblich und bietet somit nicht nur die Möglichkeit, eine hohe Anzahl an Zyklen zu betrachten, sondern resultiert auch in einer genaueren Bestimmung und Optimierung der Lebensdauer.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Martin Weber
Kooperationen: PD Dr.-Ing.habil. R. Glüge (IFME, OvGU Magdeburg)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2024

Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den effektiven Steifigkeiten dreidimensionaler Materialproben und dünner Schichten

Unter dem Begriff „Homogenisierungsmethoden“ werden Methoden zusammengefasst, welche die effektiven Materialeigenschaften eines Materials mit Mikrostruktur aus der räumlichen Anordnung der Phasen und deren individueller Eigenschaften ermitteln. Voraussetzung hierfür ist ein hinreichender Skalenabstand. Die Fluktuationen der Felder auf Makroebene, z.B. aufgrund von Geometrievariationen und Randbedingungen, müssen auf sehr viel größeren Längenskalen stattfinden als die Fluktuationen in der Mikrostruktur. Ist dies der Fall, so lässt sich auf einer Mesoebene eine Materialprobe definieren, die groß genug ist, um einen repräsentativen Mikrostrukturausschnitt zu erfassen. Deren effektive Eigenschaften werden dann punktuell auf der Makroebene angewandt, weswegen die Materialprobe kleiner sein muss als die charakteristischen Geometrieabmessungen auf der Makroebene (Hashin, 1983). Bei der numerischen Homogenisierung werden die Eigenschaften der virtuellen Materialprobe in einem virtuellen Experiment bestimmt. Letztere wird als Repräsentatives Volumenelement (RVE) bezeichnet. Standardmässig werden periodisch fortsetzbare RVE mit periodischen Randbedingungen verwendet, auch bei stochastischen Mikrostrukturen. Die periodischen Randbedingungen imitieren die Einbettung des RVE in eine Umgebung mit identischem Materialverhalten.

In diesem Projekt sollen die folgenden Fragen beantwortet werden. Wie kann man möglichst genau auf die dreidimensionale Steifigkeit eines Materials mit Mikrostruktur schließen, wenn ausschließlich Experimente an dünnen Schichten und Fäden möglich sind? Ist es rein numerisch möglich, wenn die volle Information aller Felder in virtuellen Versuchen an dünnen Schichten zur Verfügung steht, möglichst exakt auf die effektiven Eigenschaften des dreidimensionalen Materials zu schließen? Lassen sich einfache Abschätzungen wie der bereits experimentell ermittelte Wert $E_{PP2D}=E_{PP3D} \sim 0.7$ auf Materialklassen (Polymere) verallgemeinern, oder ist dieser Wert spezifisch für Polypropylen? Zur Beantwortung der ersten beiden Fragen sind die Entwicklung einer Homogenisierungstheorie für den dimensional Übergang erforderlich. Die dritte Frage kann nur experimentell durch die Messung von E_{2D} und E_{3D} an verschiedenen Materialien beantwortet werden. Wie gezeigt wurde, ist die lokale Querdehnung ein wichtiger Indikator für die Differenz zwischen E_{2D} und E_{3D} . Daher sollte zusätzlich zu den Nenngrößen im Zugversuch auch die lokale Querdehnung an dünnen Filmen gemessen werden.

Hashin, Z. (1983). "Analysis of Composite Materials - A Survey". In: Journal of Applied Mechanics 50, S. 481-505.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dmytro Breslavsky
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.08.2023 - 31.08.2024

Deformation and long term strength of structural elements at high temperature fretting wear and corrosion conditions

The influence of the environment (water, hydrogen etc.) can essentially limit the long-term strength of structural elements due to material degradation. In the case of contacting the different surfaces the deterioration of structural properties continues. The problem of corrosion and wear of machine-building structures has recently been in the focus of attention of researchers and engineers, however, the development of a computational method for estimating the interaction of high-temperature phenomena, such as creep and hidden damage accumulation, continues to be an urgent task. The problem consists in the significant variation of the stress-strain state during long term operation. The existing methods for calculating the strength of structures under the influence of corrosion and wear, as a rule, do not take into account these changes and the accumulation of damage, which can lead to incorrect life estimates.

Structural elements operating at high temperatures under the influence of aggressive media, on the one hand, are among the most expensive, and on the other hand, their failure can lead to environmental damage. This applies to gas turbines and gas turbine engines, automobiles, chemical production equipment etc. Failure and fracture of their structural elements lead to financial losses, is dangerous and unacceptable from the point

of view of human safety.

Experimental methods for evaluating high-temperature deformation and fracture under the influence of aggressive media and contact interaction of various details are expensive and often quite hazardous to the health of personnel. That is why the development of a new approach and a numerical method for analyzing creep and damage accumulation in structures affected by corrosion and fretting wear is an important task both at the design stage as well as for the assessing the safe operation time of already operating equipment.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: MSc. Varun Kumar Minupula
Kooperationen: Dr.-Ing. Matthias Zschebye (Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS, Halle/Saale); Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen; ThermHex Waben GmbH, Halle/Saale; Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.06.2020 - 29.02.2024

Process simulation of thermoforming of thermoplastic sandwich materials made of Honeycomb and Cross-Ply

The demand for light-weight composites is increasing phenomenally especially in aviation, automotive and ship building sectors. As everyone addressed carbon footprints and global warming made by high fuel and energy consumptions and shifting towards specific tailor-made functionally performing materials. This need for light-weight materials is satisfied by honeycomb sandwich laminates as they have proven their advantages over conventional materials with specific weight to strength ratios. With advantage of thermoplastics in high volume production and processability, the sandwich laminates meet the industrial usage. In addition to that the flat semi-finished sandwich laminates are further processable to complex structures to meet different part geometries, with a novel thermoforming procedure by which the sandwich laminate is heated to a thermoforming temperature such that matrix material of face sheet lies above melting temperature and core material lies below melting temperature, then pressed to form into desired geometry. Currently, these materials are investigated for reproducibility in large mass scale owing to the current automation and digitalizing platforms with controlled heating and forming.

Using FEM tools, the manufacturing processes can be optimized by changing the process parameters and material configuration. For this a finite element model is developed considering material, geometry and boundary non-linearities, focused on complex honeycomb geometry and fiber-oriented UD-tapes at meso-scale level. Such developed model is tested for different material combinations, geometries and forming conditions. By this approach the probability of manufacturability of a component through specific technique can be investigated, which saves the material and time in the process of developing a new component. The difficulties in developing such complex model are many like core-face sheet interaction, honeycomb cell walls deformation behavior in melt zones and pre-deformed cell walls during lamination. All these cases will be investigated in this current project.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: M.Eng. Paul Kubaschinski
Kooperationen: Prof. Manuela Waltz, Technische Hochschule Ingolstadt
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2019 - 31.12.2023

Untersuchungen zum Einfluss des Fertigungsprozesses auf die betriebsfeste Auslegung von Elektroblechen für Traktionsmaschinen für die Elektromobilität

Im Rahmen neuer Lösungsansätze zur Gestaltung der Mobilität der Zukunft haben sich insbesondere Elektrofahrzeuge hervorgetan, da diese einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz und zur Emissionsvermeidung leisten können. Für den Aufbau der Traktionsmaschinen kommen Elektrobleche zum Einsatz, die zur Führung des magnetischen Flusses im Rotor bzw. Stator dienen. Die magnetischen und mechanischen Eigenschaften der Elektrobleche sind hierbei entscheidend für die Effizienz und das Leistungsgewicht der elektrischen Maschine und unterliegen hohen Anforderungen. Zudem führen geringe Blechdicken von etwa 0,25 mm und hohe Drehzahlen

im dynamischen Betrieb zu hohen mechanischen Belastungen im Rotor.

Die zur Steuerung des magnetischen Flusses notwendigen Durchbrüche und Magnetschlitzte werden im Allgemeinen durch Stanzen eingebracht. Sowohl die Ausprägung der Stanzkante als auch die im Fertigungsprozess aufgebrachten Spannungen beeinflussen die mechanischen Eigenschaften deutlich. Aufgrund der Grobkörnigkeit des Materials und der unbekanntenen Ausprägung der Stanzkante kann es zu einer starken Streuung der mechanischen Eigenschaften und damit der Bauteillebensdauer kommen.

Für die betriebsfeste Auslegung von Elektroblech ist es daher unerlässlich, die zyklischen Festigkeitseigenschaften von Elektroblech und deren Beeinflussung durch den Fertigungsprozess zu kennen. Durch die enge Zusammenarbeit von experimentell abgesicherten Werkstoffuntersuchungen und numerischer Simulation soll eine effiziente und sicherere Vorhersagemöglichkeit der Lebensdauer gestanzter Elektrobleche erarbeitet werden.

Das gemeinsame Promotionsvorhaben der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Technische Hochschule Ingolstadt fokussiert sich dabei auf den Bereich der Lebensdauerberechnung und Simulation von Elektroblech. Wesentliche Meilensteine stellen die Lebensdauerberechnung unter Annahme eines isotropen Materialverhaltens sowie unter Berücksichtigung örtlich variierenden Materialverhaltens in Abhängigkeit der Stanzkante dar. Abschließend soll die Mikrostruktur des Werkstoffs im Berechnungskonzept berücksichtigt und die Methoden experimentell validiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: MSc. Nikolaus Bechler
Kooperationen: Prof. T. Seifert (Hochschule Offenburg); Fraunhofer Institut für Werkstofftechnik Freiburg; Volkswagen AG, Wolfsburg
Förderer: BMWi/AIF - 01.02.2019 - 31.12.2023

Simulation des thermomechanischen Ermüdungsrisswachstums in hochbeanspruchten Komponenten von effizienten Verbrennungsmotoren

Eine etablierte Simulationsmethode zur Berücksichtigung des Risswachstums bzw. des Rissstopps ausgehend von einem bereits vorhandenen technischen Anriss unter thermomechanischer Belastung gibt es heute nicht. Das Ziel des Dissertationsvorhabens ist es einen weiteren wichtigen Schritt in der simulationsbasierten Auslegung von thermomechanisch hoch belasteten Komponenten voranzukommen und eine Simulationsmethode zu entwickeln, die eine verlässliche Aussage zur weiteren Entwicklung des technischen Anrisses zulässt und somit eine Bewertung der gesamten Lebensdauer ermöglicht.

Die Ausarbeitung erfolgt am Beispiel eines Zylinderkopfs bestehend aus einer Aluminiumgusslegierung. Das thermomechanische Ermüdungsrisswachstum hängt von zahlreichen unterschiedlichen Einflussfaktoren ab. Die Berücksichtigung des Risswachstums erfordert einerseits ein klares Verständnis der Einflussnahme und der Wechselwirkung der Einflussfaktoren und andererseits eine robuste und hinsichtlich Rechenzeit industriell anwendbare Einbindung der Methode in die gängige Praxis der Bauteilsimulation. Aus diesem Grund soll die Simulationsmethodik von Grund auf eigenständig zuerst mit der klassischen FEM und anschließend mit der XFEM entwickelt werden. Die Validierung erfolgt stufenweise in Versuchen mit unterschiedlichen Geometriekomplexitäten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Marcus Aßmus
Kooperationen: Prof. Victor A. Eremeyev; PD Dr.-Ing.habil. Rainer Glüge; Dr. Zia Javanbakht
Förderer: Haushalt - 01.11.2020 - 31.10.2023

Inelastizität und Anisotropie im direkten Ansatz für die Theorien der ebenen dünnwandigen Strukturen

Flächentragwerkstheorien für schlanke Strukturen gelten in Theorie und Technik als allgemein akzeptiert. In den Ingenieurwissenschaften hat sich das Fünf-Freiheitsgrad-Modell als besonders nützlich erwiesen. Damit werden Scheiben-, Biegungs- sowie Transversalschub-Effekte gleichermaßen beschrieben. Üblicherweise werden dabei alle Betrachtungen auf eine zweidimensionale Referenzfläche bezogen. Pavel Andreevich Zhilin schlug gegenüber klassischen Herleitungsstrategien für Flächentragwerkstheorien (Dimensionsreduktion durch analytische Dickenintegration zu vollständig zweidimensionalen Gleichungen) einen sogenannten direkten Ansatz vor, bei dem analog der Vorgehensweise in der klassischen Kontinuumsmechanik, alle Gleichungen von vornherein für ein zweidimensionales Kontinuum formuliert werden.

Nachdem das isotrope elastische Materialmodell bereits hinreichend untersucht wurde, sollen die theoretischen Grundlagen der Flächentragwerkstheorie mit Kinematik analog Mindlin (1951) ausgebaut werden. Dies betrifft

1. inelastisches Materialverhalten und
2. richtungsabhängige Materialeigenschaften.

Für die Erweiterung um Inelastizität soll anhand der klassischen Feststoffgesetze für Viskosität und Plastizität vorgegangen werden. Hier haben sich rheologische Modelle zur physikalischen Beschreibung und mathematischen Formulierung etabliert. Die größte Herausforderung besteht in der Beschreibung des Verhaltens in Normalenrichtung. Für das viskoelastische Verhalten gibt es bereits Resultate aus vorangegangenen Arbeiten des Autors. Bei Existenz einer direkten Formulierung für elastoplastisches Verhalten soll geprüft werden, inwiefern ein viskoplastisches Material darstellbar ist.

Für die Berücksichtigung der Anisotropie werden zunächst die klassischen acht Symmetriegruppen herangezogen, wobei bei orthogonaler Projektion auf Flächen Koinzidenzen gefunden werden können. Die allgemeine Projektion der Symmetrien eröffnet jedoch eine weitaus größere Vielfalt, als dass diese über klassische Herleitungen abbildbar sind. Statt sich auf spezielle Symmetrien zu beschränken, sollen die Steifigkeitstensoren auf spezielle Weise zerlegt und damit die Betrachtung beliebig anisotropen Verhaltens ermöglicht werden.

Zusätzliche Erweiterungsmöglichkeiten ergeben sich in Bezug auf Effekte, die aus Eigenspannungen, Temperaturschwankungen und Feuchtigkeitseinflüssen resultieren. Es findet eine Beschränkung auf geometrische Linearität statt. Bislang gibt es keinerlei physikalische Argumentation und mathematische Behandlung für derartige Erweiterungen direkt formulierter Theorien. Die Formulierungen werden komplett in Tensorschreibweise ausgearbeitet. Dies ermöglicht den direkten Vergleich der Gleichungsstrukturen mit der dreidimensionalen Kontinuumsmechanik.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dmytro Breslavsky
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.08.2022 - 31.07.2023

Deformation and Damage of High Temperature Structural Elements at Cyclic Loading

Due to the development of new designs and materials for engines and turbomachines, which are characterized by elevated operating temperatures, it is necessary to estimate the level of irreversible creep strains and the possibility of fracture. In contrast to the previously created general-purpose methods, calculation methods which currently are developed, are aimed at analyzing specific structural elements from specific steels.

The focus of the project is on development a method for calculating cyclic creep and long-term strength and numerical study of the behavior of structural elements operating under the combined action of thermal fields and loads.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Holm Altenbach
Projektbearbeitung: Dr. Lidiia Nazarenko
Kooperationen: Prof. F. dell'Isola (Sapienza University, Rome); Prof. S.A. Lurie (Institute of Mechanics, Russian Academy of Sciences); PD Dr.-Ing.habil. R. Glüge (IFME, OvGU Magdeburg)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.07.2023

Erweiterung der Sätze der linearen Elastizität für die Gradientenelastizität

Die klassische Elastizitätstheorie ist fester Bestandteil des beruflichen Alltags von Berechnungsingenieuren und deren Ausbildung. Sie wurde zwischen dem Beginn des 19. Jh. und der Mitte des 20. Jh. auf ein festes theoretisches Fundament gestellt. Ihre Entwicklung kann als abgeschlossen angesehen werden. Allerdings ist ihr Anwendungsbereich begrenzt: Sie ist größeninsensitiv, beinhaltet bei Diskontinuitäten in den Randbedingungen Singularitäten in den Spannungen und den Verschiebungen, und kann keine Grenz- und Oberflächenenergien berücksichtigen. Damit ist sie auf typische Ingenieursanwendungen beschränkt. Zur Beschreibung von Mikro-Bauteilen oder von Phänomenen im μm - und nm -Bereich ist sie nur bedingt geeignet.

Eine natürliche Erweiterung der klassischen Elastizität ist die Gradientenelastizität, bei der höhere Ableitungen des Verschiebungsfeldes auftauchen. Es wurde in zahlreichen Arbeiten gezeigt, dass die Beschränkungen der klassischen Elastizitätstheorie mit der Gradientenerweiterung überwunden werden können, ohne dass die übliche Trennung zwischen Struktur- und Materialeigenschaften verwischt wird, wie es bei alternativen nichtlokalen Theorien der Fall ist. Leider ist es bisher nicht gelungen, für die Gradientenelastizität ein ähnlich solides Fundament zu entwickeln, wie es für die klassische Elastizitätstheorie existiert.

Dies ist keine rein akademische Problem. Die zunehmende Miniaturisierung von Bauteilen sowie die gezielte Entwicklung mikro-strukturierter Materialien erfordert es, über die klassische Elastizitätstheorie hinauszugehen. Des Weiteren sind wir durch die Hebung der Singularitäten der klassischen Elastizität dazu in der Lage, eine Reihe von Kriterien (z.B. Bruch- und Fließkriterien), welche üblicherweise in den Cauchy-Spannungen formuliert sind, auch in der Nähe von Randdiskontinuitäten anzuwenden. Hierdurch vergrößert sich die Anwendbarkeit der Elastizitätstheorie deutlich.

Im diesem Projekt sollen die theoretischen Grundlagen der klassischen Elastizitätstheorie für die Gradientenelastizität ausgebaut werden. Hierfür wurde eine verallgemeinernde Axiomatik herausgearbeitet, welche zu ca. 2/3 bereits auf die Gradiententheorie übertragen wurde. Wir bemühen uns um eine Vervollständigung der Übertragung, was den Kern der Arbeit des deutschen Projektpartners bildet. Der russische Projektpartner ist mit der Anwendung befasst. Beispielsweise finden Eindeutigkeitsätze für Randwertprobleme mit reinen Verschiebungs- oder reinen Spannungsrandbedingungen in der Homogenisierung Anwendung. Mit ihnen kann beispielsweise die Eshelby-Grundlösung eines elliptischen Einschlusses in einer unendlichen Matrix ausgebaut werden. Eine weitere Anwendung sind transversal isotrope faserverstärkte Komposite, für welche sowohl ein Skalenübergang als auch die spezifischen Eigenschaften der Steifigkeitstensoren untersucht werden sollen. Schließlich soll das de Saint-Venantsche Prinzip für die Gradientenelastizität in Balkenversuche untersucht werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Design and evaluation of a novel dynamic ankle-foot orthosis using silicone/SMA materials

Ankle-Foot Orthoses (AFOs) are those devices used for rehabilitation of a pathological gait, which is caused for instance by a stroke. This research aims to design, model, simulate, manufacture, and test a novel AFO, which is designed to ensure ease of use, freedom of movement, and high performance for high-level activities at relatively low costs. Research problems are inherent in the increasing demand for AFOs based on polymers, which have relatively low biomechanical properties and may cause skin sweating and irritation in the long term. Moreover, there are problems related to the high costs of recent AFOs made of advanced composites or carbon fiber, the

market needs (orthopedic workers) and users alike, and the necessity of a novel AFO that meets the demands and helps to produce orthoses for fitting each patient. Therefore, orthotists could save time and obtain a more convenient AFO prototype, which helps them in patients' treatment.

This study includes, from an applied point of view, the design, modeling, and simulation of a novel ankle-foot orthosis based on silicone, shape memory alloy (SMA), and elastic bands. This, in turn, ensures freedom of movement and high performance for high-level activities. It also includes, in practical terms, the manufacturing of the ankle-foot orthosis, based on the aforementioned design and materials, and conducting appropriate mechanical and biomechanical tests. This study includes also a literature review and description of the materials, methods, and equipment used in the design, modeling, simulation, manufacturing, and testing of a novel dynamic ankle-foot orthosis.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Dr.-Ing. Fabian Duvigneau
Projektbearbeitung: M.Sc. Paul Marter
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Düster (Hamburg University of Technology - TUHH)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2025

Erweiterung fiktiver Gebietsmethoden für vibroakustische Fragestellungen - Analyse heterogener Dämmmaterialien

Die Vorhersage des akustischen Verhaltens von Systemen, die Materialien mit komplexer Mikrostruktur beinhalten, ist aus mehreren Gründen eine große Herausforderung. Zum einen ist es sehr aufwendig, hochauflösende numerische Modelle mit Hilfe von geometriekonformen Diskretisierungen aufzubauen und zum anderen müssen alle physikalisch relevanten Wechselwirkungen der Struktur sowohl mit dem umgebenden als auch mit dem eingeschlossenen Fluid berücksichtigt werden. Die geometriekonforme Diskretisierung von heterogenen Materialien mit komplexer Mikrostruktur führt in der Regel zu einer sehr hohen Anzahl von finiten Elementen und somit zu nicht vertretbaren Rechenzeiten. Als zielführende Alternative haben sich in den letzten Jahren fiktive Gebietsmethoden, wie die Finite Cell Method (FCM), herauskristallisiert. Zur Erfassung der akustischen bzw. vibroakustischen Eigenschaften muss die FCM für das neue Anwendungsgebiet in einigen Aspekten erweitert werden. Zunächst müssen die akustische Wellengleichung für Berechnungen im Zeitbereich und die Helmholtz-Gleichung für Analysen im Frequenzbereich mit Hilfe von fiktiven Gebietsmethoden diskretisiert werden. Weiterhin müssen geeignete Kopplungsstrategien zwischen dem Struktur- und Fluidgebiet entwickelt werden. Die Teilfelder können dabei sowohl schwach (rückwirkungsfrei) als auch stark (rückwirkungsbehaftet) gekoppelt werden. Der Vorteil von fiktiven Gebietsmethoden ist neben der hochgenauen Auflösung der Geometrie (trotz nicht konformer Diskretisierung) die Möglichkeit der Überlagerung von Struktur- und Fluidelementen. Damit kann eine effektive Strategie zur vibroakustischen Kopplung heterogener Materialien entwickelt werden. Der numerische Aufwand dieser komplexen Simulationen ist auch unter Nutzung fiktiver Gebietsmethoden immer noch sehr hoch. Daher ist es ein weiteres Ziel, neben den mikrostrukturell aufgelösten Modellen auch vereinfachte Modelle auf der Basis von Verfahren zur numerischen Homogenisierung abzuleiten. Trotz der starken Abstraktion der Wirklichkeit wird erwartet, dass für verschiedene Anwendungen brauchbare Ergebnisse erzielt werden können. Der letzte Schwerpunkt des Projektes besteht in der experimentellen Validierung der entwickelten numerischen Methoden. Dazu werden verschiedene Versuchsstände genutzt. Für die Umsetzung der vibroakustischen Kopplung ist das Schwingungsverhalten der Struktur entscheidend. Dieses kann mit Hilfe eines 3D Laser-Scanning-Vibrometers untersucht werden. Zusätzlich werden die frequenzabhängigen akustischen Parameter unter Nutzung verschiedener einfacher Messaufbauten, wie bspw. einem Kundtschen Rohr, gemessen und jeweils mit den simulativ ermittelten Ergebnissen verglichen. Weiterhin wird in einem Freifeldraum die Schallabstrahlung mit Hilfe von Mikrofon-Arrays und Fernfeldmikrofonen vermessen. Auf der Basis dieser Daten kann die Leistungsfähigkeit der implementierten Modelle nachgewiesen werden. Abschließend werden Richtlinien für deren Nutzung abgeleitet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Projektbearbeitung: M.Sc. Niklas Thoma
Kooperationen: Modell- und Formbau GmbH Sachsen-Anhalt
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 30.11.2024

"COCOON" - aCOustiC Optimized hOusiNg

Simulationsbasierte und sensorisch funktionalisierte Gehäusekonzeptionierung

Im Rahmen des ZIM-Netzwerkes INSTANT werden vordergründig medizinische Fragestellungen erörtert. Das FuE-Projekt COCOON fokussiert innerhalb des Netzwerks die Verminderung von Geräuschbelastungen bei diagnostischen und interventionellen bildgeführten Verfahren.

Verschiedene medizinische Studien zeigen, dass andauernde hohe Geräuschpegel zu Konzentrationsschwächen, Stress, Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, allgemeiner Leistungsminderung und anderen Erscheinungen bis hin zum Burnout-Syndrom führen können. Solche Stress- und Angstsituationen sind der Genesung von Patienten unzutraglich und führen zu längeren Behandlungszeiten und somit zu vermehrten Kosten. Auf der Seite des klinischen/medizinischen Personals können die Geräuschbelastungen, beispielsweise bei mehrstündigen bzw. mehreren aufeinanderfolgenden Interventionen zu Konzentrationseinbußen und Behandlungsfehlern führen.

Die Entstehung von lauten Geräuschen ist bei vielen Maschinen nicht oder nur mit Eingriff in die bestehende Struktur zu unterbinden. Allerdings können technische Maßnahmen ergriffen werden, um die Geräuschausbreitung und -weiterleitung zu behindern und somit die störenden Geräuschemissionen zu minimieren. Im Projekt COCOON werden Verfahren zur Konzeptionierung und Fertigung akustisch optimierter Gehäuse für medizinische Großgeräte erforscht, wodurch sich auch hinsichtlich Zulassung und verwendeter Materialien sehr hohe Ansprüche ergeben.

Des Weiteren wird der ambitionierte Ansatz verfolgt ein "Diagnosesystem" zur Zustandserfassung der Produktfunktionalität zu erforschen. Die frühzeitige Alarmierung bei Fehlfunktionen soll Geräteausfälle minimieren und kann so zur Produktüberwachung nach dem Inverkehrbringen beitragen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Projektbearbeitung: Braj Bhushan Prasad
Kooperationen: Enercon GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2019 - 30.04.2023

DampedWEA - Innovative Konzepte zur Schwingungs- und Geräuschreduktion getriebeloser Windenergieanlagen

Das Ziel des Verbundvorhabens DampedWEA ist die Erhöhung der Akzeptanz von Windenergieanlagen (WEA). Dadurch sollen neue Regionen für WEA, insbesondere in der Nähe bewohnter Gebiete, erschlossen werden. Dazu ist eine Verminderung des abgestrahlten Schallpegels erforderlich. In diesem Verbundvorhaben liegt der Fokus auf den tonalen Emissionen, die durch die erfolgreiche Optimierung hinsichtlich aeroakustischer Emissionen immer stärker in den Vordergrund treten und nun ein Problem darstellen. Um diese ausreichend zu reduzieren, kommen innovative Konzepte zur Schwingungs- und Schallreduktion zum Einsatz. Die wesentliche Quelle der tonalen Störgeräusche ist der Generator, da sich die Vibrationen aus dem Generator über die Lager und den Antriebsstrang oder über die Generatortragstruktur in die gesamte Windenergieanlage ausbreiten und schließlich als Schall abgestrahlt werden. Tonale Geräusche sind für die Akzeptanz der Bevölkerung besonders kritisch, da diese als wesentlich lästiger wahrgenommen werden als ein breitbandiges Rauschen.

In diesem Projekt sollen Transmissionspfade untersucht werden, an denen die Erforschung des Schallminderungspotentials erfolgversprechend ist. Darüber hinaus werden viele verschiedene Konzepte erprobt, die teilweise weit über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen. Das Projekt wird im Konsortium bestehend aus WRD/Enercon mit den Forschungspartnern DLR, Fraunhofer IFAM, der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Leibniz Universität Hannover durchgeführt.

Projektleitung: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Projektbearbeitung: M.Sc. Márton Petö
Kooperationen: Dr.-Ing. Sascha Duczek
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2019 - 30.04.2023

Kopplung fiktiver Gebietsmethoden mit der Randelementemethode für die Analyse akustischer Metamaterialien

Im Fokus des vorliegenden Projektantrages stehen innovative akustische Metamaterialien. Dabei handelt es sich beispielsweise um akustisch wirksame Schaummaterialien, in denen durch zusätzlich eingebrachte Festkörper mit hoher Steifigkeit lokale Resonanzeffekte erzeugt werden sollen. Auf diesem Weg soll erreicht werden, dass die Dämm- bzw. Dämpfungswirkung dieser Materialien insbesondere im tieffrequenten Bereich signifikant verbessert wird. Allerdings fehlen bisher allgemeine Richtlinien, wie ein akustisches Metamaterial zu gestalten ist, um eine bestmögliche und insbesondere eine breitbandige Wirkung zu erzielen. Das Ziel des beantragten Projektes ist es, ein zuverlässiges und effizientes numerisches Werkzeug zu entwickeln, um in weiterführenden Forschungsarbeiten eine umfassende Analyse der Mechanismen, Einflussfaktoren und Designparameter sowie gezielte Topologieoptimierungen akustischer Metamaterialien durchzuführen zu können. Für die vibroakustischen Analysen soll eine Kopplung der Finiten Zellen Methode (FCM) und der Randelementemethode (BEM) entwickelt werden. Die FCM soll für die strukturdynamischen Berechnungen eingesetzt werden, um die heterogene Struktur der Metamaterialien adäquat und effizient abzubilden. Für die Bewertung verschiedener akustischer Metamaterialien wird der resultierende Schalldruck im umgebenden Luftvolumen sowie die abgestrahlte Schallleistung herangezogen. Die Berechnung der Schallabstrahlung erfolgt mit Hilfe der BEM, da diese insbesondere für die Bewertung im Fernfeld im Vergleich zu volumendiskretisierenden Methoden eine effiziente Möglichkeit zur Berechnung des akustischen Feldes darstellt. Im Rahmen des Projektes sollen auch die Vorteile höherwertiger Ansatzfunktionen ausgenutzt werden. Nach erfolgreicher Implementierung werden kommerzielle FE-basierte Berechnungsprogramme, analytische Vergleichslösungen und experimentelle Untersuchungen genutzt, um die entwickelten Methoden ausführlich zu verifizieren und zu validieren.

Projektleitung: Prof. i. R. Ulrich Gabbert
Projektbearbeitung: M.Sc. Anna Pernatii
Kooperationen: Dr.-Ing. Christian Willberg, Deutsches Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Braunschweig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2021 - 30.09.2024

Gekoppelte Peridynamik-Finite-Elemente-Simulationen zur Schädigungsanalyse von Faserverbundstrukturen

Für den Entwurf, die Bewertung und die Zulassung von sicherheitsrelevanten Leichtbaustrukturen ist die Vorhersage des Schädigungsverhaltens und der Restfestigkeit im Rahmen einer Schadens-toleranzbewertung ausschlaggebend. Für Faserverbundwerkstoffe (FVW) fehlen bisher hinreichend genaue und robuste Methoden zur Bewertung einer progressiven Schädigung. Die wesentliche Herausforderung für eine Analyse von FVW-Strukturen im Vergleich zu metallischen Werkstoffen besteht in der Heterogenität der FVW, die zu komplexen Versagensmechanismen führt. Eine Simulationsmethodik zur Festigkeitsbewertung muß daher sowohl die Schadensinitiierung als auch den Schadensfortschritt einschließlich aller wirkenden Mechanismen und deren Interaktion abbilden können.

Im Rahmen des DFG-Projektes wird das Ziel verfolgt, eine verbesserte Methodik zur Schadensanalyse für FVW zu entwickeln. Dafür wird ein neuer adaptiver Lösungsansatz vorgeschlagen, der aus einer Kopplung der Peridynamik (PD) für potentiell geschädigte Modellbereiche mit der FEM für die ungeschädigten Bereiche besteht. Das Ziel des Projektes ist es, die Vorhersagegenauigkeit des Lasttragverhaltens zu erhöhen und dadurch robustere, sichere und ressourcenschonendere Strukturen entwickeln zu können.

Die PD ist eine vielversprechende nicht-lokale Methode zur Beschreibung der Schädigung und des dynamischen Rißwachstum vor allem in spröden Materialien. Allerdings ist der Rechenaufwand extrem hoch, um eine hinreichend genaue Beschreibung des Rißverhaltens zu erreichen. Um den Rechenaufwand zu reduzieren, wird die Peridynamik nur in den Teilgebieten einer Struktur eingesetzt, in denen potentiell Risse auftreten können. Die übrigen Strukturgebiete werden mit Hilfe der klassischen Finite Element Methode (FEM) modelliert. Im Projekt werden geeignete Methoden der Kopplung der PD mit der FEM entwickelt, getestet und bewertet und für die

Rißausbreitung eingesetzt. Erste gute Ergebnisse wurden mit der Arlequin Methode und der alternierenden Schwarz-Method erzielt. Die dazu im Projekt entwickelte Software wird gemäß des DFG Ziels zur "Nachhaltigkeit von Forschungssoftware" im Rahmen des Förderprogramms "e-ResearchTechnologien" frei zugänglich gemacht werden (Open Source Software), um eine Weiterverwendung durch andere Forscher zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Kooperationen: Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik, OVGU; Universitätsklinik für Neuroradiologie, Magdeburg; acandis GmbH u. Co. KG, Pforzheim
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.04.2023 - 31.03.2026

SOFINA -Simulationsgestützte Optimierung von Flow-Divertern zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen

Ziel des Projekts ist die Erforschung von Möglichkeiten zur Optimierung der fluiddynamischen Behandlung intrakranieller Aneurysmen, um die Okklusionszeit zu verkürzen, den Bedarf an Nachbehandlungen zu reduzieren sowie die Gefahr von Rupturen zu eliminieren. Dazu sollen zum einen neuartige, neurovaskuläre Implantate mit verbesserten flussmodellierenden Eigenschaften erarbeitet werden (Zielwerte: lokal reduzierte Porosität, optimierte Anpassungsfähigkeit an die Anatomie). Mögliche individualisierte Lösungsansätze sind die Weiterentwicklung geflochtener Strukturen oder die Verwendung neuartiger Polymervliese auf der Trägerstruktur. Zum anderen werden "intelligente" Software-Tools entwickelt, die auf Basis einer virtuellen Katheterführung durch komplexe 3D-Gefäßmodelle von Patient*innen eine verbesserte Planung und Implantation ermöglichen. Dabei werden Verformungszustände sowohl des Katheters als auch des gecrimpten Implantats auf seinem Weg zum Gehirnaneurysma simuliert. Zur Abschätzung der Wirksamkeit (intra-aneurysmale Thrombosierung) des Implantats wird in Ergänzung dazu eine Blutflusssimulation durchgeführt. Anhand der Ergebnisse sollen den Interventionalist*innen vorab und während der Behandlung Hinweise zur Handhabung des Implantats bereitgestellt werden. Eine solche Software ermöglicht eine gezielte Optimierung der Implantateigenschaften, um bspw. lokalisationsabhängige Geschwindigkeits- und Wirbelstärkenabsenkungen, um bis zu 50 % gegenüber dem unbehandelten Zustand zu erzielen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre, Lukas Maurer
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 31.08.2025

Autoregressive neural networks for predicting the behavior of viscoelastic materials

Neural networks are already used extensively in the field of data analysis. Common material models consist of physically based equations to describe the real behavior as good as possible. Measurements are used to adjust the material parameters, but the accuracy of the model depends on the complexity of the constitutive equations. Neural networks offer the possibility to describe a material with the same test data without the necessity to derive complex and physically based material laws.

Considering a uniaxial stress-strain curve of a hyperelastic material, a classical neural network can be easily set up to describe this behavior. During training, the network finds a good fitting function that depends mainly on the number of weights and biases and the amount of training data. These overall parameters are not physically motivated, as they only connect the stress values to the strain values via multiplication and the sigmoid transfer functions in the range of the trainings set. This is the reason why classical neural networks have a very poor extrapolation performance.

In contrast, autoregressive neural networks can train a time series, such as the stress curve with a constant strain rate, using previous stress values to calculate the next one. Instead of training a stress-strain function, these networks attempt to find a recursive formulation between stress values. With external inputs, other variables can also be used in the recursive formulation, such as the strain rate. If the training data contains different strain rates, the network can take them into account. In addition, other variables are possible, for example, different temperatures.

Due to the recursive or regressive functionality, the network can calculate stress-strain curves, even beyond the range of the training data. With a sufficiently large training data set, it is thus possible to describe more complex material behavior better than with classical material models.

In this project the properties of viscoelastic materials shall be estimated with an autoregressive neural network. Calculating a stress-strain curve with different strain rates and training the networks can be done in a few minutes. Prediction with different strain rates and stress values outside the range of the training data works very well with only a small error and much less computation time. In addition to optimizing the network architecture, the possibility of other external inputs such as temperature or training with a real measurement data set will also be investigated.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Projektbearbeitung: Paul Marter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2023 - 31.03.2025

Erweiterung fiktiver Gebietsmethoden für vibroakustische Fragestellungen – Analyse heterogener Dämmmaterialien

Das Projekt widmet sich der Entwicklung einer effizienten Berechnungsmethodik zur Lösung dreidimensionaler vibroakustischer Problemstellungen unter Einsatz poröser Dämmmaterialien. Hierbei ist es das Ziel, die Mikrostruktur des Dämmmaterials aufzulösen, um aktuelle Grenzen der oft eingesetzten Biot'schen Theorie zu überwinden, die insbesondere für die Modellierung geschlossenporiger Schäume ungeeignet scheint. Um die angestrebte, äußerst aufwendige geometrieaufgelöste Modellierung zu ermöglichen, sollen fiktive Gebietsmethoden mit höherwertigen Ansatzfunktionen eingesetzt werden. Diese lassen sich zum einen sehr vorteilhaft auf Voxel-Daten anwenden und zum anderen ist eine hohe Effizienz für Wellenausbreitungsprobleme zu erwarten.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Projektbearbeitung: MSc. Jannik Voges
Kooperationen: Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2023

Evaluation of Phase Morphology and its Impact on the Viscoelastic Response of Elastomer Blends

Filler reinforced elastomer blends play a key role in the design and optimization of high performance rubber goods like tires or conveyer belts. In most cases, a phase separated, anisotropic blend morphology develops during the last processing steps (extrusion, calendaring, injection moulding), which lowers its free energy by coagulation and relaxation processes, before the morphology is frozen by cross-linking. The development of the detailed phase morphology and its influence on the high-frequency viscoelastic response, affecting e.g. friction, fracture and wear properties, is not well understood at present but of high technological and scientific interest.

Accordingly, one main objective is the physically motivated modelling and numerical simulation of the thermo-chemically driven phase separation of filled elastomer blends with realistic, microscopic input parameters obtained from independent physical measurements. Beside the chemical compatibility of the polymers and the fillers, also the effect of mechanical stress on the phase dynamics shall be investigated. In combination with elaborated experimental methods, the phase field modelling for Cahn-Hilliard and Cahn-Larché type diffusion shall be applied. The local phase field equations, considering at the end three phases, must be implemented into the isogeometric analysis, allowing for the study of complex interaction of multi-phase materials with different material characteristics. The experimental focus lies on the evaluation of thermodynamic polymer-polymer- and polymer-filler interaction parameters that govern the phase morphology and filler distribution. For the simulation of phase boundary dynamics, the collective chain mobility shall be estimated as an input parameter of the Cahn-Hilliard type dynamic equation.

A second objective is the modelling and numerical simulation of the high-frequency linear viscoelastic response of unfilled and filled elastomer blends, which shall be based on the distinct phase morphology including domain and interphase size, filler distribution and cross-linking heterogeneities. The non-linear response will be analysed in a future project.

The results of phase field simulations shall be compared to experimental investigations of phase mixture processes and numerically evaluated viscoelastic moduli shall be correlated with experimentally constructed viscoelastic master curves.

The sum of the both objectives leads to a complete numerical procedure with which it is possible to simulate the

complete cycle of producing and using a new polymer blend for later engineering applications by optimizing the involved process and distinctive material parameters.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre
Kooperationen: Prof. Michele Chiumenti, CIMNE, UPC Barcelona, Spanien
Förderer: Sonstige - 02.11.2020 - 31.10.2023

Entwicklung von FE-Technologien im Bereich der gemischten Formulierung anhand von industriellen Anwendungen

Ziel der Dissertation ist die Entwicklung, beziehungsweise Weiterentwicklung, von Finite-Elemente-Technologien im Bereich der gemischten Formulierung. Der Fokus liegt hierbei auf der Verschiebung-Druck-Dehnung-Formulierung (u/p/e), da sie gleichzeitig ermöglicht, inkompressibles Materialverhalten zu meistern sowie eine gesteigerte Genauigkeit in der Berechnung der Spannungen und Dehnungen zu ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Dr. Zhenghao Yang
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2022 - 30.11.2026

Peridynamic Modeling, Identification and Validation of Laminates Responses Beyond Damage Initiation

With the development of advanced manufacturing technologies, composite materials and laminates are widely used in engineering as they are advantageous over traditional materials. While the deformation behaviour up to the damage initiation can be predicted by the classical continuum mechanics with satisfactory accuracy, analysis of progressive failure beyond the critical damage state is still a major challenge. Peridynamics (PD) as a non-local continuum mechanics theory is very suitable for analyzing discontinuous problems such as material failure, crack initialization, crack propagation, crack patterns formation and crack interactions. Based on the recent activities of the research group (RG) in OvGU Magdeburg on PD modeling of crack patterns in float glass, identification of long-range forces in peel films, this project aims to contribute novel formulations for composite laminate structures to offer engineers an alternative solution to tackle fracture problems. A novel PD damage constitutive modeling framework to describe damage initiation, damage growth and crack propagation in a unified manner will be developed by RG in OvGU. Based on the previous research on float glass, the available experimental data will be applied to identify material parameters, to capture initial distribution of flaws and to describe damage patterns in ring bending tests on glass plates. For the validation, ball drop tests will be simulated and results will be compared with experimental data. In addition, non-local models will be developed and calibrated in OvGU to capture long-range

forces observed in peel tests. By the use of the layer-wise approach the developments will be consolidated to formulate a new PD theory for laminates subjected to severe loading in the post-critical damage regime. Based on the available experimental data on laminated glass, a benchmark problem will be developed and solved to verify the theoretical developments as well as analytical and numerical solution procedures.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Kooperationen: Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano, Italien; SIEC BADAWCZA LUKASIEWICZ - KRAKOWSKI INSTYTUT TEPL; Consiglio Nazionale delle Ricerche
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.10.2023 - 30.09.2026

Metallic phase change material-composites for thermal energy management

Thermal Energy Storage (TES) systems can give strategic contribution to efficiency and flexibility of intermittent power sources of various nature, but their temporal modulation up to long charge-discharge cycles passes through the tuning the thermal properties of the materials exchanging heat with fluids in TES systems. M-TES project proposes an innovative approach to manufacture by a low-cost one step process, granules of composite metallic Phase Change Materials, m-PCMs. Thus m-PCMs are form stable over the time. They can be tailored in term of enthalpy-temperature relationships and heat transfer properties, and mixed in different amounts to meet the local material requirement for flexible TES systems. The 3-year M-TES project will be focused on immiscible alloy systems based on recycled Al-Si casting alloys and Sn, with no need of Critical Raw Material, adding a new option for re-use and recycle them. M-TES project will: (I) identify thermophysical requirements form-pcems service, (II) study alloys surface and wetting properties to support the (III) study of suitable process conditions, (iv) obtain thermal/mechanical granule properties. A grained system will be tested as proof-of-concept, and (VI) its mechanical and heat transfer potential will be modeled to support further development, toward higher TRL and other alloys. The multidisciplinary project objectives will be accomplished thanks to the knowledge/equipment complementarity of partners: POLIMI, CNR, KIT, OVGU. They will work in strict interaction within and between WPs. The young researchers hired for the project will be forged to curious multidisciplinary and deep understanding. M-TES dissemination plan will spread results preferring open activities, starting from scientific papers/conferences, widening to open science events for technicians/PhD students, up to the general public.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: M.Sc. Alvina Oksanenko
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Peridynamic analysis of thin-walled structures in the inelastic range

Peridynamics (PD) is a nonlocal theory without notion of differential line elements, the deformation gradient, its higher gradients or gradients of internal state variables. Unlike the classical continuum mechanics, where only local contact forces are considered, long-range internal forces of interaction between material points are introduced. As a result, the balance equations do not include partial derivatives with respect to spatial coordinates. Therefore peridynamics is found to be attractive for modeling highly heterogeneous deformation processes such as fracture. Many recent numerical studies show the ability of the peridynamic theory to capture complex fracture processes and instabilities, such as crack initiation, crack branching, crack kinking, propagation of frictional cracks, crack interaction with initial heterogeneities, such as holes and pores etc.

The aim of this PhD project is to develop novel peridynamic (PD) theories for rods, beams and thin plates to capture inelastic responses, in particular, damage and fracture phenomena. A novel PD damage constitutive modelling framework to describe both damage initiation, damage growth and crack propagation in a unified manner should be developed and utilized. Based on previous research in the working group of Engineering Mechanics, the available experimental data will be applied to calibrate the model. For the validation, bending tests will be simulated, and results will be compared with experimental data. The following research questions will be addressed in the work packages

- How to model thin-walled structural components with PD efficiently?
- How to consider crack initiation, crack growth and formation of crack patterns in a unified PD damage model?
- How to incorporate the PD damage models into the theories of rods, beams and plates?
- How to calibrate non-local PD models from test data?
- How to model localized deformation and fracture phenomena in thin-walled structures within

the PD framework?

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: MSc. Katharina Knappe
Kooperationen: Department for Dynamics and Strength of Machines, State Polytechnical University Kharkiv, Ukraine
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2023

Mechanik digital. Entwicklung von digitalen Komponenten in der Lehre für die Mechanikfächer

Das Projekt soll die bestehende Zusammenarbeit in Forschung und Ausbildung zwischen der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg und der Nationalen Technischen Universität "Polytechnisches Institut Charkiw" weiterführen. Nach erfolgreicher Aufrechterhaltung, Erweiterung und Umsetzung der digitalen Lehre im Wintersemester 2022/2023, soll die Unterstützung der Partnerhochschule im Sommersemester und darüber hinaus beibehalten werden, sodass Studierende in der Ukraine trotz der Einschränkungen durch den Krieg die Möglichkeit bekommen, ihr Studium fortzusetzen.

Für die Studiengänge "Applied Mathematics", "Intellectual and Robotic Systems" und "Applied Mechanics" der Partnerhochschule werden dafür im Rahmen des Programms zusätzlich neue Mechanikfächer, wie Mechanics of Materials und Inelastic Structural Analysis mit dazugehörigen Seminaren und Workshops für Bachelor- und Masterstudierende sowie Doktorandinnen und Doktoranden angeboten.

Für nach Deutschland geflüchtete Doktorandinnen werden erneut Forschungsstipendien vergeben, auch sie werden weiterhin in das Lehrangebot miteinbezogen.

Die Entwicklung einer digitalen Komponente für die zukünftige Vereinfachung des Lehrbetriebs beider Universitäten wird fortgeführt und das Resultat angewendet.

Das Programm "Mechanik digital" soll nun durch die Einbindung weiterer Studiengänge ausgebaut werden, um die Kompetenzen und strukturellen Rahmenbedingungen zur Digitalisierung der OvGU und NTU ChPI zu erweitern.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Projektbearbeitung: Sukhanova Olha
Kooperationen: Department for Dynamics and Strength of Machines, State Polytechnical University Kharkiv, Ukraine
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Dynamics of Curved Laminated Glass Panels Under Impact Loading

The aim of the work is to analyze dynamic stress and deformation states of both flat and curved laminated glass composites under impact loading. The work considers modeling of a rigid ball drop on on a panel. Computations using the finite element method (FEM) and the peridynamics theory are performed to predict crack patterns in glass layers. The influence of the soft polymeric interlayer on the strength of the glass laminate will be analyzed.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Konstantin Naumenko
Kooperationen: Department for Dynamics and Strength of Machines, State Polytechnical University Kharkiv, Ukraine
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.10.2022 - 30.09.2023

Leonhard-Euler-Programm. Mechanische Systeme mit komplexen Werkstoffeigenschaften

Die seit 1966 bestehende Zusammenarbeit in Forschung und Ausbildung soll mit diesem Projekt weitergeführt werden. Fachgebiet dieses Projekts ist die Dynamik und Festigkeit von Maschinen mit dem Schwerpunkt Einsatz und Weiterentwicklung computergestützter Strategien zur Lösung praxisorientierter Problemstellungen unter

Einbeziehung von komplexen Werkstoffeigenschaften.

Das Programm ist an Studenten gerichtet, die im letzten Jahr der Masterausbildung sind und bereits in ihrer Abschlussarbeit ein wissenschaftliches Thema zum o.g. Fachgebiet bearbeiten sowie einen Betreuer am Partnerlehrstuhl haben. Bei der Auswahl von Kandidaten stehen das individuelle Projekt sowie die Motivation und persönliche Eignung im Mittelpunkt. Die Kandidaten sollen über Grundkenntnisse der deutschen Sprache verfügen, so dass die Präsentation eigener Forschungsergebnisse möglich ist. Während der Sur-place-Förderung wird u.a. ergänzender Sprachunterricht durch das Institut für Fremdsprachen der Partnerhochschule angeboten.

Während des Studienaufenthalts in Magdeburg werden Nachwuchswissenschaftler an aktuelle Fachliteratur herangeführt und lernen alternative Lösungsansätze (Mikromechanik, Mehrskalenmodellierung von Werkstoffen) kennen. Ferner werden die Kandidaten ihre Forschungsergebnisse auf deutsch im Oberseminar des Instituts für Mechanik präsentieren.

Gleichzeitig soll den Studierenden ein Einblick in das deutsche Universitätsleben gegeben werden. Da im Institut für Mechanik zahlreiche Master-Arbeiten betreut werden, haben die Kandidaten des Partnerlehrstuhls die Möglichkeit, die Besonderheiten des deutschen Masterstudiums direkt von den Studierenden zu erfahren. Beispielsweise sind Wahlpflicht- und Wahlfächer sowie eine Projektarbeit in einer Studentengruppe nicht im Ausbildungsprogramm des Partnerlehrstuhls vorhanden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Tiasa Ghosh
Kooperationen: Prof. Thomas Kuttner, Universität der Bundeswehr München
Förderer: Industrie - 01.04.2022 - 30.06.2026

Experimental and analytical investigation of further developments of Fatigue Damage Spectrum (FDS)

The Fatigue Damage Spectrum (FDS) is a popular method used in the industry to execute accelerated vibration testing for mechanical components and structures. This method uses acceleration test signals in time domain to derive vibrational velocity which in turn is used for obtaining induced mechanical stresses. Taking the SN-curve properties (slope and intercept) of the material and linear damage accumulation model (Palmgren/Miner) in account, the damage for the component is derived in frequency domain. The core of the process now comes into action by reducing the time of the test signal and preserving the damage content in each frequency band constant. The accelerated signal is converted back into time signal from frequency domain using a distribution function. This process ensures keeping the damage content in each frequency band constant while accelerating testing times on testbenches.

The process uses the relationship between vibrational velocity and mechanical stress to deduce the damage. Other vibrational parameters like acceleration for the dependency of mechanical stresses has also been investigated in recent times. However, the choice of parameter lies completely with the user. This study aims to aid the user in the choice of parameter by conducting experiments on an electrodynamic shaker and analysing the dependency of mechanical stresses on various vibrational parameters. As mentioned before, the slope of the SN-curve plays an integral part in determining the damages incurred. Here the question arises how would the results of FDS change if SN-curve parameters are varied for the same material (for example, parameters from FKM Guidelines, MIL standard or even from an experimentally determined SN-curve). The limits of FDS are investigated in this scenario. The transformation of the accelerated signal from frequency to time domain is undertaken with the help of a distribution function (often assumed to be Gauss) and a random phase distribution of the load amplitudes. In reality, loads are more often than not, non-Gaussian. From a new perspective, consideration of distribution functions like Lalanne, Dirlik as well as higher statistical moments like skewness and kurtosis are proposed for the reconstruction of the accelerated time signal. The research question arises here to which extent is the general assumption of a distribution function is valid and if necessary which additional information is required to achieve a better consensus between calculated and experimental results.

Experiments are conducted on an electrodynamic shaker with samples of structural steel and electro-grade copper. Stresses are measured using strain gauges and accelerations are measured using accelerometers as well as laser vibrometer. Test acceleration is done with the help of a data analysis software nCode from HBK. In parallel, FEM simulations as well as spectral methods of damage calculation are used to compare experimental results.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Simon Pfeil
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2025

Verbesserung der numerischen Effizienz von Rotordynamiksimulationen durch Anwendung der Scaled Boundary Finite Element Method zur Berechnung der hydrodynamischen Lagerung

Die rotordynamischen Eigenschaften gleitgelagerter Systeme werden entscheidend durch die nichtlinearen Lagerkräfte beeinflusst. Bei schnell drehenden, leicht belasteten Rotoren kommt es dadurch zu subsynchronen selbsterregten Schwingungen mit häufig großen Amplituden, welche die Lebensdauer der Komponenten reduzieren, kritische Schallemissionen verursachen und den Wirkungsgrad der Maschine beeinträchtigen können. Zur Prädiktion des komplexen Verhaltens, ist eine präzise Simulation erforderlich, welche die nichtlinearen Wechselwirkungen zwischen den Lagerkräften und Wellenschwingungen abbildet. Dazu wird die Bewegungsgleichung der elastischen Welle innerhalb eines Zeitschrittverfahrens mit der Reynoldsgleichung, welche den hydrodynamischen Druckaufbau im Gleitlager beschreibt, gekoppelt. Die Reynoldsgleichung muss daher in jedem Zeitschritt gelöst werden, was mittels numerischer Methoden, analytischer Approximationen oder auf Basis vorab berechneter Kennfelder geschieht. Numerische Berechnungsmodelle bieten eine hohe Genauigkeit, bringen jedoch einen erheblichen und oftmals inakzeptablen Rechenaufwand mit sich. Die deutlich schnelleren, analytischen Lösungen sind wiederum nur im Zusammenhang mit erheblichen Vereinfachungen möglich, welche zu ungenauen Simulationsergebnissen führen. Der Kennfeldansatz stellt gewissermaßen einen Kompromiss dar, wobei die Modellierungstiefe beschränkt bleibt.

Ein vielversprechender Ansatz zur Entwicklung einer numerisch effizienten Lösung ohne die erheblichen Einschränkungen analytischer oder auf Kennfeldern basierender Methoden ist die semi-analytische Scaled Boundary Finite Element Method (SBFEM). Die Grundlagen zur Lösung der Reynoldsgleichung mit der SBFEM wurden im Rahmen verschiedener Vorarbeiten hergeleitet und sollen nun weiterentwickelt werden, um den numerischen Aufwand weiter zu reduzieren und die Modellierungstiefe zu verbessern. Zur Reduzierung des numerischen Aufwands sollen höherwertige Ansatzfunktionen mit einem Algorithmus zur automatischen, adaptiven Netzverfeinerung und -vergrößerung kombiniert und unterschiedliche Transformationen der Reynoldsgleichung untersucht werden, um die Lösung zu glätten. Eine weitere Strategie besteht darin, dem Zeitschrittverfahren eine Vorlaufrechnung voranzustellen, in der die in der SBFEM zu lösenden Eigenwertprobleme in einer Reihe entwickelt werden, was eine numerisch effiziente Approximation innerhalb der Zeitintegration ermöglicht. Um außerdem die Modellierungstiefe bzw. die Genauigkeit der SBFEM-Lösung zu verbessern, sind Strategien zur Einbeziehung masseerhaltender Kavitationsmodelle und zur Berücksichtigung der Wellenschiefstellung zu untersuchen. Im letzten Schritt soll die entwickelte Methodik verifizieren und hinsichtlich ihrer Effizienz analysiert werden. Zur Sicherstellung eines realistischen Kontexts erfolgt dies im Rahmen einer Rotordynamik- bzw. MKS-Formulierung, wodurch auch komplexe technische Gesamtsysteme simuliert werden können.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Christian Daniel
Kooperationen: Veterinär-Anatomisches Institut, Universität Leipzig
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Bestimmung der mechanischen Eigenschaften des Sakroiliakgelenks eines Hundes durch bildgebende Messverfahren und Modelupdate in einem Mehrkörpermodell

Das Sakroiliakgelenk (SIG) ist die gelenkige Verbindung zwischen dem Kreuzbein und dem Darmbein und ist ein straffes, zusammengesetztes, nur wenig bewegliches Gelenk. Bei vielen Hunden kommt es im Alter zu einer Versteifung dieses Gelenks, wodurch dem Tier Schmerzen bei der Bewegung entstehen. Für eine Therapie sind bislang zu wenig Informationen über den Grad der Versteifung und dem eigentlichen Bewegungsumfang bekannt.

Folglich stellt eine Erfassung des Bewegungsumfangs von verschiedenen Individuen (gesunden und erkrankten) einen Schritt in die Richtung eines besseren Verständnisses des SIG-Syndroms dar. Die grundlegende Untersuchung der mechanischen Eigenschaften des SIG erfolgt post mortem an verschiedenen Individuen. Zur Bestimmung der Beweglichkeit des Gelenks wird das Kreuzbein fixiert und mittels Aktuatoren eine Bewegung am Darmbein erzwungen. Die dafür notwendigen Kräfte und die daraus folgende räumliche Bewegung von Darm- und Kreuzbein werden messtechnisch erfasst. Aus dem Verhältnis der so ermittelten kinematischen und dynamischen Größen lassen sich prinzipiell die translatorischen und rotatorischen Steifigkeiten des SIG

bestimmen.

Da die Aufprägung von gerichteten Lasten am Darmbein zur gezielten Beanspruchung der einzelnen Bänder des Gelenks nicht möglich ist, werden die elastischen Parameter der Bänder mittels heuristischer Verfahren aus den zuvor ermittelten Messdaten bestimmt. Die Validierung dieser Methode erfolgt simulativ mit einem Mehrkörpermodell, welches das Darmbein, die Bänder und die Aktuatoren des Prüfstandes mit deren räumlicher Orientierung beinhaltet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke, apl. Prof. Dr. habil. Kerstin Witte
Projektbearbeitung: M.Sc. Stefan Tiedemann, Dr.-Ing. Christian Daniel
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 30.06.2024

Optimierung des Hammerwurfs mittels parametrierter synthetischer Bewegungskinematik in einem Mehrkörpermodell

Die Sportart Hammerwurf ist eine sehr technische Disziplin, bei der die Ausführung der Bewegung maßgeblich das Resultat, also eine hohe Wurfweite, beeinflusst. Es gibt viele Ansätze für die Unterstützung des Techniktrainings, die auf messtechnischen Daten und Bilderfassung beruhen. Dabei werden die Beschleunigungen und Ortskurven von Athlet und Hammer erfasst und können mit Zieldaten verglichen werden. Durch Mehrkörpersimulation des Hammerwurfs, bei dem die Kinematik der Handbewegung mittels einer parametrierter synthetischer Trajektorie beschrieben wird, lässt sich die Bewegung des Hammers und damit auch die finale Wurfweite simulativ bestimmen. Skalare Parameter im Ansatz lassen eine Veränderung der Trajektorie und damit die direkte Analyse von Bewegungsänderungen zu. Mittels heuristischer Methoden können somit die Parameter der Handbewegung auf eine maximale Wurfweite optimiert und die daraus abgeleiteten Bewegungsabläufe anschließend für die Verbesserung im Training genutzt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, Dr.-Ing. Cornelius Strackeljan
Kooperationen: Prof. Dr. rer. nat. Jessica Bertrand
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2024

Eindringssimulation zur Ermittlung der Knochenbeanspruchung während Gelenkoperationen

Moderne, schaftlose Schulterprothesen (Abbildung a) werden eingesetzt, um einen größeren Anteil der ursprünglichen Knochensubstanz zu erhalten und potenzielle Risiken konventioneller Schaftprothesen zu verringern (Herbster 2020). Sie sind so geformt, dass neu gebildetes Knochenmaterial durch sie hindurchwachsen kann, was eine gute Kraftübertragung zwischen Implantat und Knochen ermöglicht. Wie genau eine optimale Fixierung, also eine optimale Osseointegration erreicht bzw. stimuliert werden kann, ist jedoch nicht vollständig geklärt (Berth 2016).

Vor diesem Hintergrund besteht das Ziel dieses Projekts darin, die mechanische Beanspruchung im Oberarmknochen während der Operation unter Nutzung der Finite-Elemente-Methode zu simulieren. Mithilfe der Ergebnisse soll untersucht werden, ob eine oder mehrere mechanische Beanspruchungsgrößen, z.B. Spannungen oder elastische/plastische Dehnungen mit Messdaten der Zellaktivität im Knochen, die in Form von SPECT/CT-Daten vorliegen, korreliert werden können.

Der entwickelte Workflow sieht folgende Einzelschritte vor:

1. Ableitung der relevanten Knochengeometrien sowie der genauen Lage des Implantats aus SPECT/CT-Daten (Abbildung b).
2. Transformation der Geometrien sowie der Messdaten der Zellaktivität in eine Referenzlage für die Simulation.
3. Ableitung eines FEM-Modells aus den CT-Daten, die in Form einer Punktwolke im dreidimensionalen Raum sowie der dazugehörigen Intensität aus der CT-Messung vorliegen (Abbildung c).
4. Durchführung der Simulation mit geeigneten Materialmodellen und -daten (Abbildung d).
5. Auswertung der Simulationsergebnisse und Korrelation mit Messdaten der Zellaktivität in der Nähe des

Implantats.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Thomas Drapatow
Kooperationen: ABB Turbo Systems AG; MAN Diesel & Turbo SE; Kompressorenbau Bannewitz GmbH; MTU Friedrichshafen GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2021 - 30.06.2024

Quetschöldämpfer II - Elemente einer optimierten äußeren Lagerabstützung

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Erhöhung der Simulationsgüte rotordynamischer Systeme bzgl. des Einflusses der nichtlinearen Dämpfercharakteristik von Quetschöldämpfern (QOED) unter Berücksichtigung transienter Lastzustände sowie die Ableitung geeigneter Entwurfskriterien für ein verbessertes Ansprech- und Dämpfungsverhalten.

Im Rahmen des Vorläuferprojekts "Quetschöldämpfer - Elemente einer optimierten äußeren Lagerabstützung" wurde ein Tool für die transiente Simulation von QOED unter Berücksichtigung axialer Dichtungen, Fluidträgheitseffekten und Kavitation mittels eines Zweiphasenmodells entwickelt. Im Fokus des aktuellen Projekts steht eine konsequente Erweiterung des Tools um Effekte der Fluidturbulenz und des transienten Blasenwachstums. Ferner soll der Einfluss wirkender Kontaktkräfte zwischen der Dämpferbüchse und den Arretierungsbolzen analysiert und die Fluidynamik im Bereich der Zuführgeometrie des QOED genauer betrachtet werden. Auf Grund der nichtlinearen Interaktionen der Fluid-, Kontakt- und Rotordynamik wird ein holistischer Ansatz verfolgt, der eine direkte Auswertung der Reynolds-Differentialgleichung im Rahmen einer transienten Mehrkörperdynamiksimulation vorsieht. Die Validierung der Ergebnisse erfolgt direkt anhand von praxisnahen Versuchsdaten der beteiligten Industriepartner.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Cornelius Strackeljan
Kooperationen: Accelleron Industries AG
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.03.2024

Thermo-hydrodynamische Gleitlagerberechnung mit erhöhter Genauigkeit

Dieses Projekt baut auf zwei öffentlich geförderten Vorläufer-Projekten auf, in denen detaillierte Gleitlagermodelle zur Berechnung des komplexen dynamischen Verhaltens gleitgelagerter Rotoren entwickelt wurden. Von größter Bedeutung ist in diesem Kontext die möglichst zutreffende Abbildung des nichtlinearen Lagerverhaltens, das durch nichtlineare Steifigkeits- und Dämpfungseigenschaften, Kavitationsvorgänge und eine nichtlineare Abhängigkeit der Schmiermittelviskosität von der Betriebstemperatur gekennzeichnet ist. Diese Abbildung erfolgt durch transiente Lösung der den Schmierfilm beschreibenden Differenzialgleichungen: der Reynolds'schen DGL und der Energiegleichung.

In den hier fortgeführten Arbeiten werden drei Aspekte eingehender untersucht:

1. Genaue Berechnung von Schmierstoffströmungen in Spalthöhenrichtung. Aufgrund der sehr geringen Schmierpalthöhe (Größenordnung $h < 100 \mu\text{m}$ über alle Baugrößen) sind diese in der Regel sehr klein, können aber dennoch einen wichtigen Beitrag zur Wärmeübertragung innerhalb des Schmierfilms leisten. Das gilt insbesondere für Axialgleitlager bei hohen Drehzahlen. Durch einen besseren Temperatenausgleich in Schmierfilmhöhenrichtung kann die Warmölübertragung signifikant erhöht werden, wodurch das Temperaturniveau insgesamt steigt.
 2. Untersuchung des Fliehkraftterms in der Reynolds-DGL für Axialgleitlager, der in vielen Implementierungen nicht vollständig, sondern nur bis zur Ordnung h^3 berücksichtigt wird, was bei hohen Drehzahlen ebenfalls zu Ungenauigkeiten führen kann. In den untersuchten Lastfällen wird der Trägheitseinfluss durch die vereinfachte Implementierung bis zu 15% überschätzt.
 3. Untersuchung von geeigneten Temperatur-Randbedingungen am Einströmrand eines Keilsegments im Gleitlager
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Steffen Nitzschke
Förderer: Haushalt - 01.05.2021 - 30.11.2023

Analyse des dynamischen Verhaltens von Rotoren in Folienlagern

Ein wesentlicher Punkt bei der Auslegung rotordynamischer Systeme ist die Lagerung. Im Vergleich zu herkömmlichen Lagerkonzepten wie Gleit- und Wälzlagern haben Gas- oder Folienlager deutlich geringere Verlustleistungen, was vor allem auf die geringe Viskosität und die damit verbundenen Scherspannungen des verwendeten Fluids (Luft) zurückzuführen ist. Als Folge der niedrigen Viskosität ist ein geringes Spiel erforderlich, um eine angemessene Tragfähigkeit zu gewährleisten. Um den Temperaturanstieg und die Fliehkraftentwicklung der Welle zu kompensieren, ist die Lagerschale so ausgeführt, dass eine elastische Verformung zugelassen wird, was in der Regel durch ein System von Metallfolien realisiert wird, z.B. in Form einer Top- und darunterliegende Bump-Folie. Außerdem sorgt die Relativbewegung zwischen den Folien für zusätzliche Dämpfung. Während des Entwurfsprozesses müssen dynamische Simulationen des Rotors durchgeführt werden, um die Amplituden aufgrund von Unwucht und subsynchronen Schwingungen prädictieren zu können, wobei letztere die Stabilitätsgrenze des Systems definieren.

Ziel des Projekts ist die Implementierung von Bump-Type-Folienlager in eine rotordynamische Simulation, um Campbell-Diagramme unter Berücksichtigung der Nichtlinearität der Lager sowie nichtlineare Hochlaufanalysen durchführen zu können. Das Vorgehen umfasst eine numerische Online-Lösung der Reynoldsgleichung, die auf das ideale Gasgesetz angewendet und mit verschiedenen Modellen für die Folienverformung kombiniert wird. Ein gängiger Ansatz ist die Verwendung einer 1d-Diskretisierung in Umfangsrichtung unter der Annahme stationärer Bedingungen, wofür häufig eine analytische Formulierung der Steifigkeit der Bump-Folie oder ein Finite-Elemente-Modell der Top-Folie genutzt werden. Dieser Ansatz wird zunächst zu einem 2d-Ansatz erweitert, um eine Fehlaustrichtung oder Kippbewegung der Welle zu berücksichtigen. Um zusätzlich die Dämpfung der Folienstruktur in geeigneter Weise zu beschreiben, wird das zeitabhängige Verformungsverhalten der Folie abgebildet, was die Einbeziehung von Trägheitseigenschaften sowie ein Reibungsmodell bedingt. Dies wird zunächst durch eine verschiebungsabhängige Strukturdämpfung mit überlagerter Rayleigh-Dämpfung realisiert. Die beschriebene Formulierung führt aufgrund der Zeitabhängigkeit zu weiteren Zustandsraum-Gleichungen, die durch einen Newmark-Algorithmus gelöst werden und in die Zeitintegration der Bewegungsgleichung des Rotors eingebettet sind.

Der Vergleich der Simulationsergebnisse mit den in der Literatur verfügbaren Messungen zeigt eine hohe Modellierungsgüte des erweiterten Ansatzes, die mit quasistationären Simulationen oder vereinfachten Folienmodellen nicht realisiert werden kann, wodurch sich ein signifikanter Mehrwert bei der Auslegung nichtlinearer Rotorsysteme mit Folienlagern ergibt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Salim Hobusch
Förderer: Industrie - 01.03.2021 - 30.11.2023

Integration von Steuerungs- und Regelungsfunktionalitäten in die Mehrkörpersimulation von Fahrzeugen

Die steigende Produktvielfalt in der Automobilindustrie, verbunden mit erheblichen Zeit- und Kostenbeschränkungen im Entwicklungsprozess, erfordert den zunehmenden Einsatz von computergestützten Simulationen. Als ein Mittel zur Erhöhung der Fahrsicherheit und des Fahrkomforts, nehmen Umfang und Bedeutung aktiver Fahrwerkskontrollsysteme in Fahrzeugen stetig zu. Da diese aktiven Regelsysteme einen erheblichen Einfluss auf Komponentenbelastungen und Lebensdauer haben, ist eine wichtige Aufgabe und Herausforderung für die Simulation die genaue Abbildung der Interaktion. Daher werden im Rahmen der Forschungstätigkeit mögliche Simulationsstrategien für die Integration aktiver Regelsysteme in die Mehrkörpersimulation von Fahrzeugen entwickelt und bewertet.

Die entsprechenden Methoden werden am Beispiel des Bremsregelsystems analysiert, wobei zunächst zur Bewertung der minimal erforderlichen Simulationengenauigkeit sowie verschiedener Kopplungsstrategien und Regelungsmodelle Qualitätskriterien auf Basis einer statistischen Auswertung von Fahrmessungen definiert werden.

Neben der Modellierung des ursprünglichen Regelsystems wurde zu diesem Zweck ein vereinfachtes parametrisier-

bares Regelsystemmodell entwickelt. Darüber hinaus wurde eine Methodik zur Modellierung der Regelstrecken mittels neuronaler Netze erarbeitet, wobei die optimalen Methoden in Abhängigkeit von der Projektphase und den Genauigkeitsanforderungen identifiziert werden sollen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Christian Daniel
Förderer: Haushalt - 01.02.2021 - 30.06.2023

Entwicklung eines Elektro-Boots mit Luftspaltnotor

An der OVGU wurden in den vergangenen Jahren in verschiedenen Forschungsprojekten (ELISA, KEM - Kompetenz in Elektromobilität) elektrische Maschinen entwickelt und optimiert. Grundbauform ist ein permanenterregter Synchronmotor mit einer Luftspaltwicklung, welche besonders wenig Kupfer benötigt. In der aktuellen Bauform handelt es sich um einen Außenläufer, d.h. dass der Stator innen ist und der äußere Teil rotiert. Vorteil dieser Bauform ist, bedingt durch einen großen Durchmesser des Luftspaltes, ein höheres Drehmoment, wodurch ein Getriebe zur Anbindung des Motors an das Rad oder die Schiffsschraube nicht notwendig ist. Während das zentrale Element der Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprojekts KEM die Optimierung der thermischen und akustischen Eigenschaften des Motors war, untersuchen laufende und kommende Projekte eine angepasste Konstruktion, um den Fertigungsprozess effizienter zu gestalten, sowie die Anpassung in entsprechende Applikationen.

Nachdem eine frühe Version des Motors bereits in einem E-Gleiter eingebaut wurde, zeigten Testfahrten weiteren Optimierungsbedarf primär in Bezug auf die Konstruktion der Rumpfschale. Die zweite Version des E-Gleiters zeichnet sich durch konsequenten Leichtbau aus, der mit einer extrem leichten Rumpfschale durch die FVK Dessau realisiert wird. Zudem erfolgt eine Anpassung des Antriebsstrangs mit dem im Rahmen der Forschungsvorhaben optimierten Elektromotor mit Luftspaltwicklung, welcher Bestandteil eines Außenbordantriebs wird.

Technische Daten: E-Gleiter Adelheid 2

- Antrieb: Außenbordmotor
 - Motor: optimierter Elektromotor mit Luftspaltwicklung und 12 kW Dauerleistung wassergekühlt - elektrisch begrenzt auf 10 kW
 - Traktionsbatterie: 3x2 kWh 48 V Lilo
 - Motor-Controller: 1x Hersi HST350 luftgekühlt
 - Leermasse: ca. 250 kg
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: Braj Bhushan Prasad
Kooperationen: Dr.-Ing. Fabian Duvigneau, (OvGU, IFME); Enercon GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2019 - 30.04.2023

DampedWEA - Innovative Konzepte zur Schwingungs- und Geräuschreduktion getriebeloser Windenergieanlagen

Das Ziel des Verbundvorhabens DampedWEA ist die Erhöhung der Akzeptanz von Windenergieanlagen (WEA). Dadurch sollen neue Gebiete für WEA, insbesondere in der Nähe bewohnter Gebiete, erschlossen werden. Dazu ist eine Verminderung des abgestrahlten Schallpegels erforderlich. In diesem Verbundvorhaben liegt der Fokus auf monofrequenten Emissionen, die durch die erfolgreiche Optimierung hinsichtlich aeroakustischer Emissionen immer stärker in den Vordergrund treten und ein Problem darstellen können. Um diese ausreichend zu reduzieren, kommen innovative Konzepte zur Schwingungs- und Geräuschreduktion zum Einsatz. Eine wesentliche Quelle von störenden Geräusche kann der Generator sein, da sich die Vibrationen aus dem Generator über die Lager und den Antriebsstrang oder über die Generatortragstruktur in die gesamte Windenergieanlage ausbreiten und schließlich als Schall abgestrahlt werden. Geräusche mit eingegrenztem Frequenzbereich sind für die Akzeptanz der Bevölkerung besonders kritisch, da diese als wesentlich störender wahrgenommen werden als ein breitbandiges Rauschen.

In diesem Projekt sollen Transmissionspfade untersucht werden, an denen die Erforschung des Geräuschminderungspotentials erfolgversprechend ist. Darüber hinaus werden viele verschiedene Konzepte erprobt, die teilweise weit über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen. Das Projekt wird im Konsortium bestehend aus WRD/Enercon mit den Forschungspartnern DLR, Fraunhofer IFAM, der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Leibniz Universität Hannover durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Elmar Woschke
Projektbearbeitung: M.Sc. Eric Heppner
Kooperationen: Prof. Sven Jüttner, Lehrstuhl Fügetechnik
Förderer: Sonstige - 01.10.2018 - 30.04.2023

Reibgeschweißte Hybridverbindungen aus Aluminium und Stahl: Simulation, Validierung, Optimierung

Das erklärte Ziel des Projektes ist die kontinuierliche Umsetzung der im Projekt: *Reibgeschweißte Hybridverbindungen aus Aluminium und Stahl: experimentelle Untersuchung und phänomenologische Modellierung* erstellten Modelle. Dafür wird eigens eine Simulationsplattform entwickelt, in der die Berechnungen für die Prozess-, Werkstoff- und Struktursimulation (virtueller Zugversuch) inkrementell zusammenlaufen. Im Anschluss wird die Modellierungsmethode durch eine Validierung der simulierten Tragfähigkeit mit entsprechenden experimentellen Daten kritisch bewertet. Nach erfolgreicher Validierung soll eine Verbesserung der Tragfähigkeit der Hybridverbindung durch gezielte Prozessoptimierung erfolgen.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- Prof. H. Altenbach; *16th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting* (03.-07.07.2023, Heraklion, Griechenland); Co-chair & Plenary lecture: Some Remarks on the History of Mechanics with the focus on Continuum Mechanics
- Prof. H. Altenbach; *Seminar on Advanced Structured Materials (Development - Manufacturing - Characterization)* (20.-24.02.2023 Barcelona, Spanien); Co-chair & Invited lecturer: Continuum Mechanics – Material Independent and Dependent Equations
- Prof. H. Altenbach; *International Scientific Conference “Actual Problems of Mechanics – 2023” to the 145th anniversary of the birth of S.P. Timoshenko* (14.-16.11.2023, Kiev, Dnipro, Lviv, Kharkiv, Ukraine); Program Committee, Plenary lecture: Timoshenko’s contributions to the establishment of modern engineering education
- Prof. H. Altenbach; *IV International Conference “Modern Problems in Applied Mathematics”* (13.-15.09.2023, Tbilisi, Georgien); International Scientific Committee & Invited speaker: Variational principles in coupled strain gradient elasticity
- Prof. H. Altenbach; *International Conference on Advanced Mechanical and Power Engineering (CAMPE-2023)* (16.-19.10.2023, Kharkiv, Ukraine); International Scientific Committee
- Prof. H. Altenbach; *International Conference on Plasticity, Damage & Fracture* (03.-9.01.2023, Barcelo Bavaro Punta Cana, Dominikanische Republik); Member of the International Organizing Committee, Minisymposium organizer
- Prof. H. Altenbach, apl. Prof. K. Naumenko; *IUTAM Symposium Creep in Structures* (18.-22.09.2023, Magdeburg, Deutschland); Chair
- Prof. H. P. Monner; *AIAA SciTech Forum* (23.-27.01.2023, National Harbor, Maryland, USA); Adaptive Structures Technical Committee (ASTC); 3 x Session Chair
- Prof. H. P. Monner; *SMART2023: 10th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials* (03.-05.07.2023, Patras, Griechenland); Invited Plenary Lecturer; Session Chair
- apl. Prof. K. Naumenko, Dr. C. Willberg (DLR); *Peridynamic Day* (13.07.2023, Magdeburg, Deutschland); Chair
- Prof. D. Juhre, apl. Prof. K. Naumenko; *XVII. International Conference on Computational Plasticity - Fundamentals and Applications (COMPLAS)* (05.-07.09.2023, Barcelona, Spanien); Minisymposium organizer

- Challenges in Non-local Structural Mechanics

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abouelregal, Ahmed E.; Marin, Marin; Altenbach, Holm

Thermally stressed thermoelectric microbeam supported by Winkler foundation via the modified Moore-Gibson-Thompson thermoelasticity theory

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH . - 2023, Artikel e202300079

[Imp.fact.: 2.3]

Altenbach, Holm; Cate, Andris

From the editorial board of the journal mechanics of composite materials

Mechanics of composite materials - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 59 (2023), Heft 2, S. 171-172

[Imp.fact.: 1.7]

Altenbach, Holm; Ivanova, Elena; Müller, Wolfgang H.

Editorial

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH, Bd. 103 (2023), Heft 4, Artikel 202302003

[Imp.fact.: 2.3]

Amare Zeru, Balewgize; Ramayya, Venkata A.; Altenbach, Holm

Modeling of SI engine modification for higher ethanol blended gasoline engine applications - Part I - Parametric study using port flow simulation

Ethiopian Journal Applied Sciences and Technology - Jimma : Jimma University . - 2023, Heft Special issue 2, S. 42-50

Ambos, Eberhard; Gabbert, Ulrich; Dragulin, Dan; Heikel, Christian; Angermeier, Andreas; Katuch, Peter; Wojek, Christian

Aspekte der Weiterentwicklung des Giessens

Gießerei-Rundschau - [Wien]: Proguss austria, Bd. 70 (2023), Heft 02, S. 6-23

Ambos, Eberhard; Gabbert, Ulrich; Schütten, Philip; Wojek, Christian

Digitalisierung der Gussfertigung - besonders in kleineren Unternehmen

Giesserei: die Zeitschrift für Technik, Innovation und Management - Düsseldorf: DVS Media GmbH, Bd. 110 (2023), 2, S. 60-71

Aßmus, Marcus; Altenbach, Holm

Elastic properties of polycrystalline silicon: experimental findings, effective estimates, and their relations

Continuum mechanics and thermodynamics - Berlin : Springer, Bd. 35 (2023), Heft 2, S. 595-624

[Imp.fact.: 2.6]

Aßmus, Marcus; Zabiensky, Max; Weber, Martin; Altenbach, Holm

Size effects in the elastic properties of polycrystalline silicon

Applied research - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 3 (2023), Heft 1, Artikel e202300014, insges. 18 S.

Bazyar, Pourya; Baumgart, Andreas; Altenbach, Holm; Usbeck, Anna

An overview of selected material properties in finite element modeling of the human femur

Biomechanics - Basel, Switzerland: MDPI, Bd. 3 (2023), Heft 1, S. 124-135;

Borzabadi Farahani, E.; Sobhani Aragh, B.; Sarhadi, A.; Juhre, Daniel

A framework to model thermomechanical coupled of fracture and martensite transformation in austenitic microstructures

Thin-walled structures - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 183 (2023), Artikel 110435, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 6.4]

Breslavsky, Dmytro; Palamarchuk, Pavlo; Tolstolutska, Galyna; Altenbach, Holm

Stress-strain state and wear modelling for fuel rod-grid contact

Voprosy atomnoj nauki i tehniki - Char'kov, Bd. 2 (2023), Heft 144, S. 8-14

Daniel, Christian; Woschke, Elmar

Topology optimisation of lattice structures to increase damping

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 22 (2023), Heft 1, Artikel e202200094, insges. 5 S.

Darwich, Mhd Ayham; Aljareh, Abeer; Alhourri, Nabil; Szávai, Szabolcs; Nazha, Hasan Mhd; Duvigneau, Fabian; Juhre, Daniel

Biomechanical assessment of endodontically treated molars restored by endocrowns made from different CAD/CAM materials

Materials - Basel : MDPI, Bd. 16 (2023), Heft 2, Artikel 764, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Darwich, Mhd Ayham; Darwich, Khaldoun; Yousof, Khalil; Szávai, Szabolcs; Nazha, Hasan Mhd; Juhre, Daniel

Computer-assisted reconstruction of an orbital trauma case treated with a patient-specific titanium prosthesis

Cosmetics - Basel : MDPI, Bd. 10 (2023), Heft 2, Artikel 52, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.3]

Darwich, Mhd Ayham; Ebrahim, Katreen; Shash, Maysaa; Nazha, Hasan Mhd; Szávai, Szabolcs; Zhang, Yicha; Juhre, Daniel

An integrated approach for designing and analyzing lumbar vertebral biomodels with artificial disc replacement

Applied mechanics - Basel : MDPI, Bd. 4 (2023), Heft 4, S. 1227-1239

Drapatow, Thomas; Woschke, Elmar

Influence of a transient bubble dynamics cavitation model for squeeze film dampers on the run-up behaviour of a turbocharger rotor

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 22 (2023), Heft 1, Artikel e202200177, insges. 6 S.

Gabbert, Ulrich; Ringwelski, Stefan; Würkner, Mathias; Kittsteiner, Mario

Stress analysis of aluminium die-cast parts including the STL-data of pores

Engineering computations - Bradford : Emerald . - 2023, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Hepner, Eric; Glüge, Rainer; Weber, Martin; Woschke, Elmar

Deformation analysis of friction welded hybrid structures

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 22 (2023), Heft 1, Artikel e202100206, insges. 2 S.

Hepner, Eric; Woschke, Elmar; Schreiber, Vincent; Jüttner, Sven

Modellentwicklung für die prädiktive Auslegung reibgeschweißter Leichtbaustrukturen mittels FEM

Schweißen und Schneiden: Fachzeitschrift für Schweißen und verwandte Verfahren - Düsseldorf: DVS-Media GmbH, Bd. 75 (2023), 1-2, S. 48-54

Hertel, Madeleine; Makvandi, Resam; Kappler, Steffen; Nanke, Ralf; Bildhauer, Petra; Saalfeld, Sylvia; Radicke, Marcus; Juhre, Daniel; Rose, Georg

Towards a biomechanical breast model to simulate and investigate breast compression and its effects in mammography and tomosynthesis

Physics in medicine and biology - Bristol : IOP Publ., Bd. 68 (2023), Heft 8, Artikel 085007

[Imp.fact.: 3.5]

Hobusch, Salim; Nikelay, Ilker; Nowakowski, Christine; Woschke, Elmar

Parameter identification of multibody vehicle models using neural networks

Multibody system dynamics - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. - 2023, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Jayaprasad Remani, Jijo Prasad; Palanisamy, Saravanakumar; Nallathambi, Ashok Kumar; Oterkus, Selda; Juhre, Daniel; Specht, Eckehard

Peridynamic simulation of heat transfer during quenching of semi-solid plate with occurrence of hot cracks
Journal of thermal stresses - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023
[Imp.fact.: 2.8]

Kossov, Vladimir; Altenbach, Holm

Diffusion mechanisms of convective instability in liquid and gas mixtures
ZAMM - Berlin : Wiley-VCH, Bd. 103 (2023), Heft 11, Artikel e202300801, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.3]

Kubaschinski, Paul; Gottwalt-Baruth, A.; Tetzlaff, U.; Altenbach, Holm; Waltz, M.

Modelling and simulation of the hardness profile and its effect on the stress-strain behaviour of punched electrical steel sheets - Modellierung und Simulation des Härteprofils und dessen Einfluss auf das Spannungs-Dehnungs-Verhalten gestanzter Elektrobleche
Materials science and engineering technology - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 54 (2023), Heft 4, S. 512-526
[Imp.fact.: 1.1]

Lurie, S.A.; Volkov-Bogorodskii, D.; Altenbach, Holm; Belov, P.A.; Nazarenko, Lidiia

Coupled problems of gradient thermoelasticity for periodic structures
Archive of applied mechanics - Berlin : Springer, Bd. 93 (2023), Heft 1, S. 23-39
[Imp.fact.: 2.8]

Moers, Cassandra; Dresbach, Christian; Altenbach, Holm

A fatigue lifetime prediction model for aluminum bonding wires
Metals - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 10, Artikel 1781, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Naumenko, Konstantin; Yang, Zhenghoa; Ma, Chien-Ching; Chen, Yanguang

Closed-form series solutions to peridynamic rod equations - influence of kernel function
Technische Mechanik - Magdeburg : Inst., Bd. 43 (2023), Heft 2, S. 259-270

Nazha, Hasan Mhd; Szávai, Szabolcs; Darwich, Mhd Ayham; Juhre, Daniel

Passive articulated and non-articulated ankle-foot orthoses for gait rehabilitation - a narrative review
Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 7, Artikel 947, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 2.8]

Nitzschke, Steffen; Woschke, Elmar; Daniel, Christian

Simulation of foil bearing supported rotor systems considering tilting motions
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 23 (2023), Heft 3, Artikel e202300139, insges. 8 S.

Nitzschke, Steffen; Woschke, Elmar; Strackeljan, Cornelius

Nonlinear vibration phenomena in hydrodynamically supported rotor systems
GAMM-Mitteilungen / Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, insges. 21 S.

Pernatii, Anna; Gabbert, Ulrich; Hesse, Jan-Timo; Willberg, Christian

A FEM-PD coupling based on Arlequin approach to impose boundary conditions in peridynamics
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Artikel e202300176, insges. 8 S.

Pernatii, Anna; Gabbert, Ulrich; Naumenko, Konstantin; Hesse, Jan-Timo; Willberg, Christian

A penalty method for coupling of finite-element and peridynamic models
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 22 (2023), Heft 1, Artikel e202200151, insges. 6 S.

Pető, Márton; Eisenträger, Sascha; Duvigneau, Fabian; Juhre, Daniel

Boolean finite cell method for multi-material problems including local enrichment of the Ansatz space
Computational mechanics - Berlin : Springer . - 2023, insges. 22 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Pető, Márton; Gorji, Mahan; Duvigneau, Fabian; Düster, Alexander; Juhre, Daniel; Eisenträger, Sascha

Code verification of immersed boundary techniques using the method of manufactured solutions
Computational mechanics - Berlin : Springer . - 2023, insges. 27 S.
[Imp.fact.: 4.1]

Pfeil, Simon; Duvigneau, Fabian; Woschke, Elmar

Efficient rotordynamic simulations with semi-analytical computation of hydrodynamic forces
Bulletin of the Polish Academy of Sciences / Technical sciences / Polska Akademia Nauk - Warsaw : PAS, Division IV Technical Sciences, Bd. 71 (2023), Heft 6, S. 1482-1485, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 1.2]

Pfeil, Simon; Gravenkamp, Hauke; Duvigneau, Fabian; Woschke, Elmar

Semi-analytical solution of the Reynolds equation considering cavitation
International journal of mechanical sciences - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 247 (2023), Artikel 108164, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 7.3]

Pfeil, Simon; Song, Chongmin; Woschke, Elmar

SBFEM with reduced modal basis for hydrodynamic bearings
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Artikel 202300045, insges. 9 S.

Prasad, Braj Bhushan; Duvigneau, Fabian; Reinboth, Tim; Juhre, Daniel; Woschke, Elmar

Design strategies of particle dampers for large-scale applications
Journal of vibration engineering & technologies - Singapore : Springer Singapore . - 2023, insges. 32 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Prasad, Braj Bhusuan; Duvigneau, Fabian; Woschke, Elmar; Juhre, Daniel

Application and damping mechanism of particle dampers
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 22 (2023), Heft 1, Artikel e202200116, insges. 6 S.

Rizov, Victor I.; Altenbach, Holm

Fracture analysis of inhomogeneous arch with two longitudinal cracks under non-linear creep
Advances in materials research - Daejeon : Techno-Press, Bd. 12 (2023), Heft 1, S. 15-29
[Imp.fact.: 2.2]

Rizov, Victor; Altenbach, Holm

Delamination of multilayered beams with non-linear viscoelastic behaviour under strains of step-like varying velocity
Journal of theoretical and applied mechanics - Warsaw : Versita, Bd. 53 (2023), Heft 2, S. 99-115
[Imp.fact.: 0.7]

Rusch, H.; Horn, A.; Altenbach, Holm

Analysis and modeling of semi-open thermoplastic honeycomb core structures for mechanical simulation with representative volume elements
Mechanics of composite materials - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 59 (2023), Heft 2, S. 381-392
[Imp.fact.: 1.7]

Selivanov, M.; Bogdanov, V.; Altenbach, Holm

Solving some problems of crack mechanics for a normal edge crack in orthotropic solid within the cohesive zone model approach
Mechanics of composite materials - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 59 (2023), Heft 2, S. 335-362

[Imp.fact.: 1.7]

Shorkin, Vladimir S.; Vilchevskaya, Elena N.; Altenbach, Holm

Linear theory of micropolar media with internal nonlocal potential interactions

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH, Bd. 103 (2023), Heft 11, Artikel e202300099, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Tanwar, Anshika; Das, Subir; Craciun, Eduard-Marius; Altenbach, Holm

Interaction among interfacial offset cracks in composite materials under the anti-plane shear loading

ZAMM - Berlin : Wiley-VCH, Bd. 103 (2023), Heft 11, Artikel e202300081, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Venghaus, Henning; Chiumenti, M.; Baiges, J.; Juhre, Daniel; Castañar, I.

An accurate approach to simulate friction stir welding processes using adaptive formulation refinement

Finite elements in analysis and design - Amsterdam : North-Holland, Bd. 224 (2023), Artikel 103986

[Imp.fact.: 3.1]

Weber, Martin; Aßmus, Marcus; Glüge, Rainer; Zabiensky, Max; Altenbach, Holm

Size effects in numerical homogenization of polycrystalline silicon

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Artikel e202300221, insges. 8 S.

Yang, Zhenghao; Naumenko, Konstantin; Ma, Chien-Ching; Chen, Yang

Closed-form analytical solutions for the deflection of elastic beams in a peridynamic framework

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 18, Artikel 10025, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Yang, Zhenghao; Naumenko, Konstantin; Ma, Chien-Ching; Oterkus, Erkan; Oterkus, Selda

Peridynamic analysis of curved elastic beams

European journal of mechanics / A - Paris : Elsevier, Bd. 101 (2023), Artikel 105075

[Imp.fact.: 4.1]

Öchsener, Andreas; Altenbach, Holm

Preface

Materials science and engineering technology - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 54 (2023), Heft 4, S. 369-370

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Jariyavidyanont, Katalee; Yu, Qiang; Petzold, Albrecht; Thurn-Albrecht, Thomas; Glüge, Rainer; Altenbach, Holm; Androsch, René

Young's modulus of the different crystalline phases of poly (L-lactic acid)

Journal of the mechanical behavior of biomedical materials - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 137 (2023), S. 1-11, Artikel 105546

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Altenbach, Holm

Creep and damage of materials at elevated temperatures

Advanced theories for deformation, damage and failure in materials - Springer Cham ; Altenbach, Holm *1956-*. - 2023, S. 1-62 - (CISM International Centre for Mechanical Sciences; 605)

Altenbach, Holm

Rheological modeling - historical remarks and actual trends in solid mechanics

Advances in mechanics of time-dependent materials - Cham: Springer Nature; Altenbach, Holm . - 2023, S. 1-16 - (Advanced structured materials; volume 188);

Altenbach, Holm; Bogdanov, Viacheslav; Bulat, Anatolii; Guz, Aleksander N.; Nazarenko, Vladimir M.

A brief review of the development of mechanics in the National Academy of Sciences of Ukraine
Advances in mechanics ; Guz, Aleksander N. . - 2023, S. 1-19 - (Advanced structured materials\$xl191)

Altenbach, Holm; Breslavsky, Dmytro; Chernobryvko, Marina; Senko, Alyona; Tatarinova, Oksana

Fast fracture of conic shell under the action of belt explosive charge
Konferenz: 14th International Conference on Advanced Mechanical and Power Engineering, CAMPE 2021, Kharkiv, Ukraine, October 18-21, 2021, Advances in Mechanical and Power Engineering - selected papers from The International Conference on Advanced Mechanical and Power Engineering (CAMPE 2021), October 18-21, 2021 - Cham: Springer Nature Switzerland AG; Altenbach, Holm *1956-* . - 2023, S. 366-376;

Altenbach, Holm; Breslavsky, Dmytro; Tatarinova, Oksana

Creep-damage processes in cyclic loaded double walled structures
Creep in Structures VI , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 19-56 - (Advanced structured materials; volume 194)

Altenbach, Holm; Eisenträger, Johanna; Knape, Katharina; Naumenko, Konstantin

Creep mechanics - some historical remarks and new trends
Creep in Structures VI , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 57-68 - (Advanced structured materials; volume 194)

Altenbach, Holm; Eremeyev, Victor A.

On the general strategies to formulate shell and plate theories
Progress in continuum mechanics ; Altenbach, Holm . - 2023, S. 37-46 - (Advanced Structured Materials; 196)

Altenbach, Holm; Ganczarski, Artur

Preface
Advanced theories for deformation, damage and failure in materials - Springer Cham; Altenbach, Holm *1956-* . - 2023, S. v-vi - (CISM international centre for mechanical sciences; volume 605);

Aßmus, Marcus; Javanbakht, Zia; Altebach, Holm

The direct approach for plates considering hygrothermal loading and residual kinetics
Sixty Shades of Generalized Continua - Cham : Springer ; Altenbach, Holm *1956-* . - 2023, S. 21-32 - (Advanced structured materials; volume 170)

Blum, Eike; Kostenko, Yevgen; Naumenko, Konstantin

Various state-of-the-art methods for creep evaluation of power plant components in a wide load and temperature range
Creep in Structures VI - IUTAM Symposium Proceedings , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 69-82 - (Advanced structured materials; volume 194)

Bornemann, Steffen; Henning, Sven; Naumenko, Konstantin; Pander, Matthias; Riedel, Kristin; Würkner, Mathias

Fortgeschrittene Methoden für die Schädigungsanalyse von Glaslaminaten bei dynamischen Beanspruchungen
Glasbau ... ; 2023 - Berlin : Ernst & Sohn ; Weller, Bernhard *195X-*, S. 335-347

Daniel, Christian; Duvigneau, Fabian; Zörnig, Andreas; Woschke, Elmar

Untersuchung der mechanischen und akustischen Emissionen eines elektrischen Gleitboots
Aggregate- und Antriebsakustik - Magdeburg : Universitätsbibliothek . - 2023, Artikel 8, insges. 9 S.

Daniel, Christian; Woschke, Elmar; Prasad, Braj Bhushan; Duvigneau, Fabian

Effectivity of particle dampers with granular filling under rotating conditions
Proceedings of SIRM 2023 - the 15th European Conference on Rotordynamics : 22nd - 24th February 2023, Darmstadt, Germany - Darmstadt : TU Darmstadt ; Rinderknecht, Stephan, S. 108-117

Eisenträger, Johanna; Altenbach, Holm

A constitutive model for non-linear basic creep of plain concrete
Advances in Linear and Nonlinear Continuum and Structural Mechanics , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 135-154 - (Advanced structured materials book series; volume 198)

Gariboldi, Elisabetta; Molteni, Matteo; Vargas Vargas, Diego André; Naumenko, Konstantin

Development of a microstructure-based finite element model of thermomechanical Response of a fully metallic composite phase change material

Creep in Structures VI - IUTAM Symposium Proceedings , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 131-142 - (Advanced structured materials; volume 194)

Michels, Patrick; Dresbach, Christian; Dorp, Esther Ramakers-van; Altenbach, Holm; Bruch, Olaf

Application of nonlinear viscoelastic material models for the shrinkage and warpage analysis of blow molded parts

Creep in Structures VI , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Altenbach, Holm, S. 205-232 - (Advanced structured materials; volume 194)

Nitzschke, Steffen; Woschke, Elmar; Daniel, Christian

Simulation of foil bearing supported rotor systems

Proceedings of SIRM 2023 - the 15th European Conference on Rotordynamics : 22nd - 24th February 2023, Darmstadt, Germany - Darmstadt : TU Darmstadt ; Rinderknecht, Stephan, S. 257-267 ;

[Konferenz: 15th European Conference on Rotordynamics, SIRM 2023, Darmstadt, 22.-24.02.2023]

Prasad, Braj Bhushan; Duvigneau, Fabian; Jehring, Ulrike; Göhler, Hartmut; Büschel, Alexander; Juhre, Daniel; Woschke, Elmar

Einsatz granularer Materialien zur passiven Schwingungsreduktion von Komponenten einer Windenergieanlage

Tagungsband, DAGA 2023 - 49. Jahrestagung für Akustik , 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Estorff, Otto *1957-*, S. 1135-1138

Prasad, Braj Bhushan; Duvigneau, Fabian; Juhre, Daniel; Woschke, Elmar

Strategies for implementing particle dampers to reduce sound emission from an onshore wind turbine blade

WindEurope Electric City 2021 - WindEurope . - 2023

Schmidtchen, Fabian; Tiedemann, Stefan; Daniel, Christian; Witte, Kerstin; Woschke, Elmar

Hammerwurf-Simulation auf Grundlage von Inertialsensordaten zur Analyse der Wurftechnik

dvs-Biomechanik 2023 Tagungsband - Stuttgart : Steinbeis-Edition ; Witte, Kerstin, S. 167-173

Thoma, Niklas; Duvigneau, Fabian; Juhre, Daniel; Trenner, Michael; Woschke, Elmar

Experimentelle Konzeptstudien zur Anwendbarkeit akustischer schwarzer Löcher und Metamaterialien

Aggregate- und Antriebsakustik - 12. Magdeburger Symposium, 28. und 29. Juni 2023 : Tagungsband - Magdeburg : Universitätsbibliothek, Artikel 15, insges. 16 S.

Thoma, Niklas; Duvigneau, Fabian; Juhre, Daniel; Woschke, Elmar

Akustische Charakterisierung eines Computertomographen

Tagungsband, DAGA 2023 - 49. Jahrestagung für Akustik , 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Estorff, Otto *1957-*, S. 174-177

Thoma, Niklas; Duvigneau, Fabian; Juhre, Daniel; Woschke, Elmar

Preliminary study of acoustic black holes implemented in CT/MRI housings including validation experiments

INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings - Washington, DC : Institute of Noise Control Engineering . - 2023, S. 995-1994

LEHRBÜCHER

Altenbach, Holm; Altenbach, Johannes; Naumenko, Konstantin

Ebene Flächentragwerke - Grundlagen der Modellierung und Berechnung von Scheiben und Platten

[Heidelberg]: Springer Vieweg, 2023, 1 Online-Ressource (xvi, 581 Seiten, 174 Abb., 53 Abb. in Farbe), ISBN: 978-3-662-68391-0

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Altenbach, Holm

Technische Mechanik Technische Mechanik Festigkeitslehre
[Heidelberg]: Springer Vieweg, 2022, xii, 434 Seiten - (Lehrbuch), ISBN: 3-658-41028-0 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 425-428]

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Eremeyev, Victor A. [HerausgeberIn]

Advances in Linear and Nonlinear Continuum and Structural Mechanics
Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XXIII, 590 p. 225 illus., 145 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 198), ISBN: 978-3-031-43210-1

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Bruno, Giovanni [HerausgeberIn]; Eremeyev, Victor A. [HerausgeberIn]; Gutkin, Mikhail Yu. [HerausgeberIn]; Müller, Wolfgang H. [HerausgeberIn]

Mechanics of Heterogeneous Materials
Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XXXI, 513 p. 271 illus., 201 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 195), ISBN: 978-3-031-28744-2

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Cheng, Alexander H.-D. [HerausgeberIn]; Gao, Xiao-Wei [HerausgeberIn]; Kostikov, ndrii [HerausgeberIn]; Krylłowicz, Władysław [HerausgeberIn]; Lampart, Piotr [HerausgeberIn]; Popov, Viktor [HerausgeberIn]; Rusanov, Andrii [HerausgeberIn]; Syngellakis, Stavros [HerausgeberIn]

Advances in Mechanical and Power Engineering - selected papers from The International Conference on Advanced Mechanical and Power Engineering (CAMPE 2021), October 18-21, 2021
Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2023, 1 Online-Ressource (XVI, 378 pages) - (Lecture notes in mechanical engineering), ISBN: 978-3-031-18487-1 Kongress: CAMPE 2021 14 Kharkiv, Ukraine 2021.10.18-21

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Eremeyev, Victor A. [HerausgeberIn]; Igumnov, Leonid A. [HerausgeberIn]; Bragov, Anatoly [HerausgeberIn]

Deformation and destruction of materials and structures under quasi-static and impulse loading
Cham: Springer, 2023, 1 Online-Ressource - (Advanced structured materials\$186), ISBN: 978-3-031-22093-7

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Irschik, Hans [HerausgeberIn]; Porubov, Alexey [HerausgeberIn]

Progress in continuum mechanics
2023, 1 Online-Ressource - (Advanced structured materials; 196), ISBN: 978-3-031-43736-6

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Kaplunov, Julius [HerausgeberIn]; Lu, Hongbing [HerausgeberIn]; Nakada, Masayuki [HerausgeberIn]

Advances in mechanics of time-dependent materials
Cham: Springer Nature, 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 247 Seiten) - (Advanced structured materials; volume 188), ISBN: 978-3-031-22401-0

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Mkhitarian, Suren Manuk [HerausgeberIn]; Hakobyan, Vahram [HerausgeberIn]; Sahakyan, Avetik Varazdat [HerausgeberIn]

Solid Mechanics, Theory of Elasticity and Creep
Cham: Springer, 2023, 1 Online-Ressource (XXII, 373 Seiten) - (Advanced structured materials; volume 185), ISBN: 978-3-031-18564-9

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Naumenko, Konstantin [HerausgeberIn]

Creep in Structures VI - IUTAM Symposium Proceedings
Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XX, 334 p. 184 illus., 143 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 194), ISBN: 978-3-031-39070-8

Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Prikazchikov, Danila [HerausgeberIn]; Nobili, Andrea [HerausgeberIn]

Mechanics of High-Contrast Elastic Solids - Contributions from Euromech Colloquium 626

Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XII, 264 p. 83 illus., 67 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 187), ISBN: 978-3-031-24141-3

Guz, Aleksander N. [HerausgeberIn]; Altenbach, Holm [HerausgeberIn]; Bogdanov, Viacheslav [HerausgeberIn]; Nazarenko, Vladimir M. [HerausgeberIn]

Advances in mechanics - current research results of the NAS of Ukraine

Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource - (Advanced structured materials; volume 191), ISBN: 978-3-031-37313-8

Öchsner, Andreas [HerausgeberIn]; Altenbach, Holm [HerausgeberIn]

Engineering Design Applications V - Structures, Materials and Processes

Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XVI, 429 p. 303 illus., 271 illus. in color.) - (Advanced Structured Materials; 171), ISBN: 978-3-031-26466-5

DISSERTATIONEN

Borzabadi Farahani, Ehsan; Juhre, Daniel [AkademischeR BetreuerIn]

A study on coupled martensitic phase transformation and crack propagation - a phase-field approach

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (iii, 111 Seiten, 9,49 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 101-111]

Gläßer, Thomas; Altenbach, Holm [AkademischeR BetreuerIn]

Beitrag zur großserientauglichen Fertigung von thermoplastischen endlosfaserverstärkten Sandwichbauteilen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XI, 125 Blätter, 5, 99 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 108-112]

Röbler, Christoph; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Numerical assessment of the residual stress formation in rotary friction welding

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (IV, 100, III-XXIV Seiten, 22,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite IX-XX]

Schutzzeichel, Maximilian; Monner, Hans Peter [AkademischeR BetreuerIn]

Multiphysical and multi scale modelling of composite materials for aircraft De-Icing

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (xli, 191, XVII Seiten, 17,51 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 171-191]

Strackeljan, Cornelius; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Thermo-hydrodynamische Gleitlagermodelle für die instationäre Simulation von Rotorschwingungen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XI, 143 Seiten, 11,91 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-143]

Voges, Jannik; Juhre, Daniel [AkademischeR BetreuerIn]

Chemomechanical modeling of oxidation with application to a polymer-derived ceramic

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, xiv, 128 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 119-128]

Wegner, Sebastian; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]; Leidhold, Roberto [AkademischeR BetreuerIn]

Schwingungsanalysen unter ganzheitlicher Berücksichtigung elektromagnetischer Lasten

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XVIII, 140 Seiten, 31,78 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 127-134]

Ziese, Christian; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Analyse des rotodynamischen Systemverhaltens bei dynamischer Belastung unter Berücksichtigung der Kopplung zwischen Radial- und Axiallager

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XXI, 141 Seiten, 59,02 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 133-141]

INSTITUT FÜR MOBILE SYSTEME

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel.: 49 (0)391 67 58721, Fax: 49 (0)391 67 42832
e-mail: ims.ema@ovgu.de
<http://www.ims.ovgu.de>
<http://www.ema.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber (geschäftsführender Leiter)
Priv. Doz. Dr.-Ing. Stephan Schmidt
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler
Dr.-Ing. Tommy Luft
Dipl.-Ing. (FH) Steffen Schmidt
Stephan Czachurski

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber
Priv.-Doz. Dr.-Ing. Stephan Schmidt
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen

- **Ottomotoren**
 - Gasmotoren
 - Einspritzsysteme
 - Gemischbildung
 - Zündsysteme
 - Akustik
 - Energiemanagement
- **Dieselmotoren**
 - Hochdruckeinspritzung
 - Spraybildung, Gemischbildung, Brennraumgeometrie
 - Abgasrückführung
 - Partikelfilter/Partikelfilterregeneration
 - NO_x-Abgasnachbehandlung
 - Akustik
- **Alternative Motorkraftstoffe**
 - E-Fuels
 - Wasserstoff

- Biodiesel, Bioethanol, Pflanzenöl
- Biomass to Liquid (2. Generation), Gas to Liquid (GtL)
- Gase: **Compressed Natural Gas, Liquefied Natural Gas**, Sondergase
- **Berechnung und Simulation**
 - Gemischbildung/Verbrennung/Thermomanagement
 - Brennstoffzellen- und Batteriesysteme
 - * Super-Caps
 - Analyse von Wasserstoffmotoren
 - Analyse von Verbrennungsmotoren
 - Simulation variabler Ventilbetriebe
 - Thermodynamische Analyse von Energiewandlungsprozessen
 - Strömungsvorgänge im Brennraum
 - Simulation der Einspritzhydraulik
 - Simulation Abgasrückführung
 - Programme/Software: AVL FIRE, AVL Cruise M, ANSYS CFX, Virtual Lab, GT Power, Converge, Cantera, OPEN Foam
 - Energetische Modellierung
- **Akustik - Forschungsschwerpunkte**
 - Geräuschregelung von Motoren
 - Bewertung der Akustik von E-Motoren
 - Abbildung des Struktur-/ Abstrahlverhaltens
 - Vibroakustisches Benchmarking
 - Betriebsschwingungsanalysen - Akustik Motorprüfstand
 - Analyse und Simulation von Schalltransferpfaden
 - Schallquellenlokalisierung und -analyse mit Mikrofonarrays und Intensitätssonde
 - Schallquellenlokalisierung mit Scanning-Laser-Vibrometer
 - Messungen von Drehungleichförmigkeiten
 - Schwingungsmessung an rotierenden Teilen mit optischem Derotator
 - Aktive Schwingungsdämpfung mit Piezoaktoren
- **Akustische Messtechnik**
 - Akustik Motorprüfstand
 - PSV-400-3D Scanning-Vibrometer - Einpunkt-Vibrometer
 - Rotations-Vibrometer
 - 80-Kanal-Prüfstands-Akustik-Messsystem PAK-Mobil MK II
 - 60-Kanal-Combo-Array für Nahfeldholographie und Beamforming
 - 60-Kanal-Grid-Array für Schallkartierung und Nahfeldholographie
 - Schallintensitätsmesssystem
- **Sondermesstechnik**
 - Strömungsprüfstand (Typ nemometric Tester 24 TV, Jaros)
 - Einspritz-Pumpenprüfstand (Injection Analyzer)
 - * Einspritzverlaufs-/mengenindikator
 - Gas-Einblasventil-Prüfstände
 - Prüfstand für Emulsionserzeugung Kraftstoff/Wasser
 - Hochdruck-Einspritzkammer
 - Abgasmesstechnik
 - * Partikelgrößen/-anzahl, Partikelkonzentration (SMPS)
 - Optische Messtechnik/FTIR

- Gaschromatograph

Lehrstuhl Mechatronik

- **Systematischer Entwurf und Optimierung mechatronischer Systeme**
 - Komponentenorientierte Modellierung zur Analyse und Synthese komplexer multidisziplinärer nichtlinearer dynamischer Systeme
 - Automatisierte Generierung virtueller Produktmodelle
 - Ordnungsreduktionsverfahren für lineare und nichtlineare FE-Modelle mechanischer und fluidischer Komponenten
 - Hardware-in-the-Loop Prüftechnik für mechatronische Komponenten und Systeme Anwendungen mechatronischer Entwurfs- und Produktentwicklungskonzepte in der Fahrzeug-, Antriebs- und Medizintechnik sowie der Robotik
- **Mechatronische Konzepte der Elektromobilität**
 - 2D- und 3D-Fahrzeugmodelle für online und offline Fahrsimulationen vom Energiemanagement bis zur Fahrdynamik
 - Fahrdynamik- und Reifenschlupfregelung für 4WD-Elektrofahrzeuge
 - Optimales Energiemanagement für Fahrzeuge mit mehreren Energiequellen
- **FG Autonome Fahrzeuge**
 - Konzeptionierung von hierarchischen ganzheitlichen Lösungskonzepten für teil- und vollautomatische Funktionen
 - Steuerungs- und Regelungsalgorithmen auf Basis der Lösung nichtlinearer Optimierungsprobleme
 - Testverfahren für autonome Fahrfunktionen in Simulation und Versuch
 - Fahrfunktionen für landwirtschaftliche Kleinfahrzeuge
 - Autonome Mobilitätskonzepte und deren Umsetzung

4. SERVICEANGEBOT

Serviceangebot Lehrstuhl Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen

- Untersuchungen an Otto- und Dieselmotoren auf Motorsprüfständen
- Untersuchungen von Otto- und Dieseleinspritzsystemen auf dem Einspritzpumpenprüfstand (Injection Analyzer) sowie Tests an Gas-Einblasventilen
- Abgasuntersuchungen an Pkw-Motoren
- Prüfung der Einsatz von Bio-/alternativen Kraftstoffen, Wasserstoff
- Thermodynamische Analyse von Energieumwandlungsprozessen
- Computersimulation der Gemischbildung, Verbrennung, Thermodynamik
- Computersimulation Brennstoffzellensysteme
- Computersimulation Wasserstoffverbrennung
- Erfassung örtlich/zeitlich aufgelöster Zylinderinnenströmungen (Jaros-Strömungsprüfstand)
- Schallemissionsuntersuchungen an Verbrennungsmotoren
- Zukünftige Antriebssysteme
- Analyse von Verbrennungsmotoren
- Fachgutachten/Patentgutachten

Serviceangebot Lehrstuhl Mechatronik

- Hardware-in-the-Loop Prüfung mechatronischer Bauteile und Baugruppen
- Verschiedene Motorprüfstände zur Prüfung elektrischer Maschinen
- 4WD-Versuchsfahrzeug mit E-Antrieb, Fahrdynamikmesssystem, Radnabenmotoren
- Entwicklung und Optimierung mechatronischer Systeme insbesondere piezoelektrischer und elektromechanischer Antriebssysteme

- Modellierung und Simulation komplexer mechatronischer Systeme

Serviceangebot Autonomes Fahren

- Planungsstrategien zur Abbildung von Fahrfunktionen für verschiedenste Fahrzeugkonzepte
- Autonomer Versuchsträger BugEE zum Test autonomer Funktionen im Realbetrieb
- Echtzeit-Simulationsumgebung zur Entwicklung und Überprüfung von automatischen Fahrfunktionen
- Ganzheitliche Implementierung und Testung automatisierter und autonomer Fahrfunktionen

5. KOOPERATIONEN

- Autoneum Management AG
- AVL Software and Functions GmbH
- BIO CARE Gesellschaft für Biologische Schutzmittel mbH
- BMW AG München
- BP Deutschland
- DANA Incorporated
- Deutsche Gesellschaft für Mineralölwirtschaft und Kohlechemie DGMK
- Ebel-Maschinenbau
- Elring Klinger AG
- EMATIK GmbH, Magdeburg
- F-A-G Fahrzeugwerk Aschersleben GmbH
- Flender GmbH (Siemens)
- Hochschule Anhalt, Köthen
- Honda Europe (Deutschland GmbH)
- HORIBA FuelCon GmbH
- IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr
- IGS Development GmbH
- KEYOU GmbH
- Kistler Instrumente GmbH
- MAN B&W Diesel SE
- Microvista GmbH
- MTU Reman GmbH Magdeburg
- Müller-BBM GmbH
- PEDALPOWER GmbH
- qtec Kunststofftechnik GmbH
- Spanner RE2 GmbH
- Thorsis Technologies GmbH
- TRIMET Aluminium SE Harzgerode
- Vorrichtungsbau Giggel GmbH
- WTZ Roßlau gGmbH
- Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Dr.-Ing. Tommy Luft, Braj Bhushan Prasad
Förderer: Industrie - 01.05.2023 - 31.12.2023

Analyse und Reduzierung der Schallabstrahlung von Anbauteilen eines Elektromotors (PKW-Antrieb)

Im Rahmen des Projektes werden neuartige passive sowie aktive Geräuschminderungsmaßnahmen entwickelt und verifiziert. Bei den passiven Maßnahmen kommen neuartige Materialpaarungen zum Einsatz und bei den aktiven Methoden werden im Hochvoltbereich kollokale Regelungsstrukturen erprobt. Es wird versucht, eine direkte Geschwindigkeitsrückführung so zu implementieren, dass die Schwingungsamplituden in einem großen Frequenzbereich reduziert werden können. Dazu müssen adaptive Regler und Filter entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Dr.-Ing. Tommy Luft, Dr.-Ing. Sebastian Schneider
Förderer: Industrie - 01.01.2022 - 30.06.2023

Akustische Messung verschiedener Antriebskonzepte

Es werden verschiedene PKW-Antriebskonzepte akustisch miteinander verglichen. Dafür werden standardisierte Luft- und Körperschallmessungen durchgeführt. Zusätzlich kommen als spezielle Messtechniken Mikrofonarrays und Kunstköpfe zum Einsatz.

Die Messungen finden in einem umgebauten Motorakustikprüfstand statt. Eingebaut wurde ein Batteriesimulator, ein Zwischengetriebe zur Anpassung von Drehmoment und Drehzahl sowie die entsprechende elektrische Verkabelung für den Hochvoltbereich. Angepasst wurden zudem die Steuerung und Regelung des Prüfstandes. E-Motoren sind zwar leiser als die klassischen Verbrenner, hören sich aber nicht unbedingt angenehmer an, vor allem nicht im Innenraum.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Aristidis Dafis, Dmitrij Wintergoller
Förderer: BMWi/AIF - 01.05.2023 - 30.04.2025

Steigerung der Leistungsdichte eines selbstgezündeten Wasserstoffmotors im geschlossenen Arbeitsgas-Kreislauf

Das Projekt zielt darauf ab, die Leistungsdichte eines schadstofffreien Kreislaufmotors zu steigern, der derzeit von der WTZ Roßlau gGmbH betrieben wird. In Zusammenarbeit mit dem IMS der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg werden Maßnahmen wie die Erhöhung des Kraftstoffanteils, die Anpassung des Verdichtungsverhältnisses und die Umstellung auf ein 2-Takt-Prinzip umgesetzt. Die limitierende Größe des aktuellen Systems, der maximale Wasserstoffmassenstrom des Injektors, soll durch die simulative Analyse der Injektorgeometrie optimiert werden. Die geplanten Veränderungen könnten zu erhöhter mechanischer und thermischer Belastung sowie einem gesteigerten Risiko für Verbrennungsanomalien führen, was durch Simulationen und Tests am Motorenprüfstand untersucht wird. Die Erkenntnisse sollen nicht nur für den vorgesehenen 4-Takt-Motor, sondern auch für Großmotoren mit 2-Takt-Prinzip übertragbar sein, wobei der Fokus auf der Beschreibung physikalischer Phänomene liegt, um eine Skalierbarkeit auf Motoren mit größeren Bohrungen sicherzustellen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, M.Sc. Dmitrij Wintergoller, Aristidis Dafis
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.03.2021 - 31.03.2024

TRAINS-Umsetzungsvorhaben UV14: Effiziente gasmotorische Antriebssysteme für Triebzüge

Im Rahmen dieses Projekts erfolgt aufbauend auf den Ergebnissen von UV 1.1 *Studien zu Dieslersatzlösungen für Bestandszüge* die konkrete Umrüstung und Auslegung eines dieselmotorischen Triebzugesantriebs auf ein Wasserstoff-Erdgas-Verbrennungsmotors. Dazu wird im ersten Schritt das Aufladesystem für den H₂-CNG-Motorbetrieb ausgewählt, auf dem Anwendungsfall im Triebzug angepasst und dessen Lastregelung ausgelegt. Anschließend erfolgen, auf Basis von Messdaten des realen Motoraggregats, Modellanpassungen am 1D und CFD-Modell. Diese Modelle sind im Vorgängerprojekt entwickelt worden. Weiter wird prädiktiv die entstehenden Abgasemissionen in der Modellrechnung bestimmt und auf Basis dessen das Abgasnachbehandlungssystem ausgelegt. Abschließend erfolgt die Anpassung der Steuerzeiten und Zündeneinstellungen sowie der Injektoren, der Aufladung und der Abgasrückführung an den realen Motorbetrieb. Ziel dieses Projekts ist die Umrüstung des Dieselmotors auf Wasserstoff-Erdgas-Betrieb abzuschließen, sodass dieser im Folgeprojekt in den Triebzug eingesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Swantje Konradt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2022 - 31.12.2023

Teilprojekt Kompetenzzentrum eMobility

Kompetenz in Elektromobilität 2

Im Rahmen des öffentlich geförderten Projektes "Kompetenz in Elektromobilität 2" (KeM II) liegt der Schwerpunkt einerseits im Aufbau eines Prüfzentrums in Form des "Center for Method Development" (CMD) in Barleben. Andererseits sollen energieeffiziente Prozesse beim Aufbau eines Forschungsfahrzeuges methodisch entwickelt und angewendet werden.

In diesem Zusammenhang ist der Lehrstuhl "Energiewandlungssysteme für mobile Anwendungen" (EMA) des Instituts für Mobile Systeme (IMS) im Bereich der Brennstoffzellenfahrzeuge tätig. Für das Prüfzentrum CMD wurden die Arbeitspakete der Auslegung, Konzeption, Planung und Betreuung der Brennstoffzellen-Prüfstände vom IMS-EMA übernommen. Zu den weiteren Aufgaben gehört unter anderem die Einarbeitung und Vorbereitung der Inbetriebnahme der Prüfstände. Dafür ist es notwendig einen Versuchsträger auszuwählen und zu beschaffen.

Des Weiteren umfasst das Forschungsprojekt "KeM II" die Anwendung digitaler Entwicklungsmethoden für die automatische Synthese von FCEV und BEV. Das Ziel ist es diese Methoden im Rahmen einer Komponenten- und Systemauslegung sowie Fahrzeugintegration eines PEM-Brennstoffzellen-Systems bei der Umrüstung eines Forschungsfahrzeuges anzuwenden. Für die Bearbeitung dieser Themenstellungen erfolgt derzeit eine Skizzenausarbeitung und die Projektvorbereitung. Parallel dazu wird das Gesamtfahrzeug-Simulationsmodell eines Brennstoffzellenfahrzeuges angepasst, damit die zukünftige Anwendbarkeit gewährleistet werden kann. Zusätzlich dazu werden studentische Arbeiten in diesem Themengebiet betreut.

Projektleitung: Vladyslav Sazonov, Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber
Förderer: Industrie - 01.06.2022 - 31.12.2023

Modellaufbau zur Unterstützung der thermischen Betriebssicherheit

Zur effizienteren Bewertung der thermischen Betriebssicherheit (TBS) wurde ein physikalisches Fahrzeugmodell erstellt, welches für unterschiedliche Antriebskonzepte Aussagen über die kritischen Bauteile bzw. Baugruppen ermöglicht. Hierbei sollen die Analyse der Wärmeverteilung und -ausbreitung, mithilfe definierten Temperaturzonen, von den kritischen auf angrenzende Baugruppen im Vordergrund stehen. In dem zu erstellenden Modell wurden alle drei Formen des Wärmetransports, Wärmeleitung, -strahlung sowie -strömung berücksichtigt. Das erstellte Fahrzeugmodell wurde anhand von Mess- und Simulationsdaten, welche vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden, empirisch so verbessert, dass es zur Konzeptbewertung hinsichtlich der TBS für unterschiedliche Antriebssysteme geeignet ist.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Vladyslav Sazonov, Aristidis Dafis
Förderer: Industrie - 01.12.2022 - 31.03.2023

Literaturrecherche zu CO₂-neutralen Otto-Kraftstoffen

Das Projekt konzentriert sich auf alternative Ottokraftstoffe, insbesondere synthetische Kraftstoffe, durch eine gründliche Literaturrecherche und die Analyse von Wirkungsgradketten in ihrer Produktion. Das Ziel besteht darin, eine fundierte Empfehlung für einen synthetischen Kraftstoff abzuleiten, der für einen Sportwagenmotor optimal geeignet ist.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt
Kooperationen: Fusion Systems GmbH; ONOMOTION GmbH; OVGU Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik; OVGU Magdeburg, Institut für Mobile Systeme; OVGU Magdeburg, IKT - Fachgebiet Dialogsysteme; Institut für Automatisierung und Informatik GmbH, Wernigerode; Mediengruppe Magdeburg (MVD: Magdeburger Verlags- und Druckhaus GmbH)
Förderer: BMWi/AIF - 01.02.2022 - 31.01.2025

Eaasy-System-Electric Adaptiv Autonomous Smart Delivery System; Teilvorhaben Fahrverhalten, Mensch-Maschine Interaktion und Logistiksystemintegration

Das Vorhaben *EaasySystem* fokussiert sich auf die Entwicklung eines adaptiven autonomen Zustellsystems für die letzte Meile. Angestrebt wird die deutliche Verbesserung von Effizienz und Ergonomie urbaner Zustellprozesse durch autonome Fahrfunktionen. Dafür werden

- das **erste adaptiv autonome Zustellfahrzeug** mit sprachgesteuerter Come-With-Me Funktion
- und die dazugehörige **Dispositions-, Betriebs und Planungsumgebung** entwickelt.

Die *Come-With-Me Funktion* des Fahrzeugs revolutioniert Logistikprozesse in urbanen Räumen mit hohen Stoppdichten. Das Fahrzeug kann im autonomen Fahrmodus in Schrittgeschwindigkeit selbstständig auf Geh- und Radwegen fahren. Im Zustellprozess wird dadurch zwischen Zustelladressen das belastende und zeitaufwendige Auf- und Absteigen bei bisher eingesetzten Rädern bzw. Kraftfahrzeugen obsolet. Der/die Zusteller:in dirigiert das Fahrzeug per intuitiver Sprachsteuerung. Damit werden gegenüber reinen Follow-Me Ansätzen neue Freiheitsgrade (u.a. Fahren neben Person und parallele Entnahme von Sendungen, selbstständiges, sicheres Einparken, Routenplanung zum nächsten Stop) möglich. Bei langen Strecken und komplexen Verkehrssituationen wird das Fahrzeug in den manuellen Modus übernommen. Damit können Zusteller:innen im Gegensatz zu alternativen Follow-Me Ansätzen schnell weitere Strecken bzw. komplexe Verkehrssituationen überbrücken. Zusteller:innen können per Sprachsteuerung mit dem Fahrzeug bidirektional interagieren. Sie teilen dem Fahrzeug sowohl Fahrtwünsche (z.B. "Fahr voraus, Fahr neben mir"), können komplexe Anfragen stellen (z.B. "Wieviel Aufträge sind auf der Straße?", "Lohnt sich das Aufsteigen?") oder sich in der Zustellung assistieren lassen (z.B. "Was ist der schnellste Weg?", "Zusatzinformationen zum Auftrag?").

Projektleitung: Dr.-Ing. Tom Assmann, Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2023

AuRa-Hirn Smarte Automatisierung für Mikromobile

Weltweit stehen Städte, besonders in Europa, unter enormen Wandlungsdruck. Urbane Räume müssen ihren Verkehr mittelfristig CO₂-neutral gestalten. Neue Paradigmen, wie die 15-Minuten Stadt, verändern grundlegend die Art und Weise von Mobilität und wie öffentlicher Raum in Städten aufgeteilt wird. Straßen werden von

spielenden Kindern geprägt und zum Treffpunkt für Menschen werden und auf die Bedürfnisse der "schwächeren" Verkehrsteilnehmer hin gestaltet. Die **Entwicklung zur Straße für Menschen** findet statt.

Die aktuell entwickelten autonomen PKW und ihre konventionellen Ansätze zur Umsetzung des autonomen Fahrens sind für diese Zukunft von Stadt **nicht geeignet**. Das Vorhaben entwickelt das AuRa-Hirn. Das Hirn ist ein universelles Modul, welches die Umsetzung von automatisierten Fahrfunktionen auf verschiedenen Mikromobilen ermöglicht. Langfristig wird damit das autonome Fahren innerhalb unstrukturierter Verkehrsräume möglich. Nach dem Vorhaben wird eine Ausgründung angestrebt um einen Systemanbieter aufzubauen,

- der OEMs von Mikromobilen die Zukauftechnik zur Automatisierung/Autonomisierung ihrer Fahrzeuge bereitstellt,
- das Modul zur Fahrtplanung, Umfeldwahrnehmung und Rechentechnik als Gesamtpaket nach geringer Anpassung an jedes e-Fahrzeug (mehrspurig) anschließen kann,
- und die zuverlässige Fahrt in unstrukturierten Verkehrsräumen ermöglicht.

Projektleitung: M.Sc. Lars Junge, Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt
Kooperationen: Pedalpower Schönstedt & Busack GbR; Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 30.09.2023

E-Trailer - Elektrisch unterstützter Fahrradanhänger

Das FuE-Projekt "E-Trailer" zielt auf die Entwicklung eines automatisierten Lastentransportanhängers zur Erhöhung der Transportleistung von Lastenrädern.

Die Realisierung der Entwicklung erfolgt in einem Kooperationsprojekt in Zusammenarbeit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Pedalpower GmbH. Das geplante Vorhaben ist auf eine Laufzeit von 3 Jahren ausgelegt.

Das avisierte Vorhaben ist aus dem Netzwerk "Kooperative Systeme (NekoS)" hervorgegangen und wird vom Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozessinnovation GmbH - Experimentelle Fabrik Magdeburg, bei der Umsetzung begleitet.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Sass, Stefan; Höfer, Markus; Schmidt, Michael; Schmidt, Stephan

Autonomous cargo bike fleets - approaches for AI-based trajectory forecasts of road users
Transport and telecommunication journal - Warsaw : Versita, Bd. 24 (2023), Heft 1, S. 55-64
[Imp.fact.: 1.4]

Weßling, Danny; Rottengruber, Hermann; Achenbach, Jens; Fischer, Torsten

Experimental investigation of thermal swing piston insulation at single cylinder gasoline engine
Automotive and engine technology - [Cham, Switzerland]: Springer International Publishing, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 95-107

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dafis, Aristids; Rottengruber, Hermann; Jochmann, Paul

3DCFD-modeling of a hydrogen combustion-process with regard to simulation stability and emissions
SAE technical papers / Society of Automotive Engineers - Warrendale, Pa. : Soc. . - 2023, Artikel 2023-01-1209

Freytag, Lukas; Enke, Wolfram; Rottengruber, Hermann

Leveraging historical thermal wind tunnel data for ML-based predictions of component temperatures for a new vehicle project
SAE technical papers / Society of Automotive Engineers - Warrendale, Pa. : Soc. . - 2023, Artikel 2023-01-1216

Leon de Syniawa, Larisa; Siddareddy, Reddy Babu; Oder, Johannes; Franken, Tim; Guenther, Vibien; Rottengruber, Hermann; Mauss, Fabian

Real-time simulation of CNG engine and after-treatment system cold start. Part 1: Transient engine-out emission prediction using a stochastic reactor model
SAE technical papers / Society of Automotive Engineers - Warrendale, Pa. : Soc. . - 2023, Artikel 2023-01-0183

Leon de Syniawa, Larisa; Siddareddy, Reddy Babu; Oder, Johannes; Franken, Tim; Guenther, Vibien; Rottengruber, Hermann; Mauss, Fabian

Real-time simulation of CNG engine and after-treatment system cold start. Part 2: Tail-pipe emissions prediction using a detailed chemistry based MOC model
SAE technical papers / Society of Automotive Engineers - Warrendale, Pa. : Soc. . - 2023, Artikel 2023-01-0364

Wintergoller, Dmitrij; Dafis, Aristids; Rottengruber, Hermann

Analysis of Hydrogen Combustion in a Commercial Vehicle Engine Using 1D Simulation and Subsequent CFD Simulation
SAE technical papers / Society of Automotive Engineers - Warrendale, Pa. : Soc. . - 2023, Artikel 2023-01-1642

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Klepatz, Kevin; Jeske, Jan-Christoph; Behn, Matthias; Rottengruber, Hermann

Strategic operational management of a hydrogen multi-spherical storage system for commercial vehicles
Proceedings of the 44th International Vienna Motor Symposium ; Volume 2: Zeremoniensaal / Internationales Wiener Motorensymposium , 2023 - Vienna, Austria : Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik (ÖVK) ; Geringer, Bernhard *1958-*, S. 903-923 ;
[Symposium: 44th International Vienna Motor Symposium, Vienna, 26-28 April 2023]

Kniestedt, Lukas; Cech, Manuel; Mahler, Kai; Reiser, Christian; Rottengruber, Hermann

Experimental investigation of the influence of compression ratio and inert gas on the spark-ignited argon power cycle
Proceedings of the 44th International Vienna Motor Symposium ; Volume 3: Galerie, Virtual Hall / Internationales Wiener Motorensymposium , 2023 - Vienna, Austria : Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik (ÖVK) ; Geringer, Bernhard *1958-*, S. 1073-1086 ;
[Symposium: 44th International Vienna Motor Symposium, Vienna, 26-28 April 2023]

Schmidt, Stephan; Konradt, Robert

Design of an adjustable lightweight stilt tractor - concept tractor for the application of biological control in maize
LAND.TECHNIK AgEng 2023 / Land.Technik International Conference on Agricultural Engineering , 2023 -
Düsseldorf : VDI Verlag, S. 289-294

Swantje, Konradt; Rottengruber, Hermann

Design and implementation of the fuel cell test benches at the Center for Method Development
International AVL Electric Powertrain Testing Symposium / International AVL Electric Powertrain Testing
Symposium , 2023 - [Mainz-Kastel, Deutschland]: [AVL Deutschland GmbH], insges. 9 S. ;
[Symposium: 15. International AVL Electric Powertrain Testing Symposium, Würzburg, 20.-21.06.2023]

Wintergoller, Dmitrij; Dafis, Aristidis; Rottengruber, Hermann

Analyse der Wasserstoffverbrennung eines Nutzfahrzeugmotors mittels 1D-Simulation und darauf aufbauende
CFD Simulation
Proceedings 12. Tagung Einspritzung und Kraftstoffe / Tschöke , Helmut , 1. Auflage - Rostock :
Forschungszentrum für Verbrennungsmotoren und Thermodynamik Rostock GmbH ; Tschöke, Helmut . - 2023,
S. 182-198

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Rottengruber, Hermann [HerausgeberIn]; Luft, Tommy [HerausgeberIn]

Aggregate- und Antriebsakustik - 12. Magdeburger Symposium, 28. und 29. Juni 2023 : Tagungsband
Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource (195 Seiten, 31,97 MB), ISBN: 978-3-948749-36-1
Kongress: Symposium "Aggregate- und Antriebsakustik" 12 Magdeburg 2023.06.28-29

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Wintergoller, Dmitrij; Dafis, Aristidis; Rottengruber, Hermann

Aufladung von Wasserstoff-Kreislaufmotoren - ein Vergleich grundsätzlicher Topologien
27. Aufladetechnische Konferenz , 2023 - [Dresden]: [Technische Universität Dresden]; Zellbeck, Hans *1950-*,
insges. 18 S.

DISSERTATIONEN

Hajinia Leilabadi, Shervin; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

A roadmap for testing the quality of automated and autonomous vehicles
[Berlin]: [epubli], Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 2023, XII, 150 Seiten, ISBN:
3-7575-6070-1 ;
[Literaturverzeichnis: 131-143][Literaturverzeichnis: 131-143]

Klepatz, Kevin; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]

Ganzheitliche Bewertung von Wasserstoffverbrennungsmotoren
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XII, 136 Seiten, 8,53 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 115-129][Literaturverzeichnis: Seite 115-129]

Kölln, Greta Carlotta; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Eignung und Anwendung der Gefahrenanalyse STPA zur Erarbeitung eines umfassenden Sicherheitsnachweises
für automatisierte Fahrzeuge SAE Level vier und fünf
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 152 Blätter, 2,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 85-93][Literaturverzeichnis: Blatt 85-93]

Langmandel, Daniel; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]

Interactions between exhaust gas recirculation and efficiency during the dynamic operation of turbocharged SI
engines
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XVII, 152 Blätter, 6,45 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 132-139][Literaturverzeichnis: Blatt 132-139]

Mühlbauer, Christian; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]; Verhey, Jesko L. [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung einer Methodik zur Bewertung und Optimierung des vibroakustischen Verhaltens von Kraftstoffeinspritzsystemen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XII, 119 Seiten, 5,23 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 111-119][Literaturverzeichnis: Seite 111-119]

Riestock, Maik; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]; Matthies, Ellen [AkademischeR BetreuerIn]; Zug, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Conceptual design and implementation of an external human-machine interface for an autonomously driving cargo bike

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XXV, 194 Seiten, 36,71 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 173-194][Literaturverzeichnis: Seite 173-194]

INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND FÜGETECHNIK

INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND FÜGETECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67-54541/-58613, Fax 49 (0)391 67-44569/-42037

iwf_office@ovgu.de; iwf@ovgu.de

<http://www.iwf.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger (Geschäftsführende Institutsleiterin)

Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle

Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner

Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle (Lehrstuhl Metallische Werkstoffe)

Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner (Lehrstuhl Fügetechnik)

Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger (Lehrstuhl Hochtemperaturwerkstoffe)

Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler (Lehrstuhl Nichtmetallische Werkstoffe)

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Kannengießer

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Böllinghaus (Honorarprofessor)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Traditionell besteht an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg und in ihrem Umfeld eine enge Verknüpfung zwischen der Werkstoffforschung und den verschiedensten technischen Anwendungsbereichen von Werkstoffen. Das Institut für Werkstoff- und Fügetechnik (IWF) als Einrichtung der Fakultät für Maschinenbau bildet den Kernbereich des Forschungs- und Ausbildungsschwerpunktes Werkstoffe und Fügetechnik an unserer Universität. Dabei liegt der Fokus auf folgenden Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkten:

- Herstellung neuartiger metallischer Werkstoffe und Entwicklung neuartiger Verfahren zur Herstellung anorganisch-nichtmetallischer Multifunktionswerkstoffe
- pulvermetallurgische und additive Verfahren zur Herstellung metallischer und intermetallischer Struktur- und Funktionswerkstoffe
- Mikrostruktur, mechanische Eigenschaften und Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe
- Schweißtechnologien und Schweißbeignung insbesondere metallischer Werkstoffe
- Korrosion und Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
- Charakterisierung und zerstörungsfreie Prüfung von Werkstoffen und Fügeverbindungen.

Neben der Bearbeitung von grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungsprojekten in unseren umfangreich ausgestatteten Laboren bringen wir unsere Erfahrungen auch als Dienstleister in Forschungs Kooperationen mit Industrie und Akademia ein.

4. SERVICEANGEBOT

Fügetechnik (Prof. Jüttner)

Verbindungsschweißen von hochfesten Stählen, Ni-Basislegierungen und Leichtmetallen mittels Lichtbogen und Laserstrahl
generatives Schweißen mittels Lichtbogen (WAAM) auch mit Robotertechnik
Widerstandsschweißen von hochfesten und hochlegierten Stahlblechen
Prüfung auf verzögerte Kaltrisse an höchstfesten Stahlwerkstoffen
mechanisches Fügen und Kleben
Prozesskette zum Formhärten mit definierter Ofenatmosphäre und Temperaturverlauf, schweißtechnische Verarbeitung formgehärteter Stähle
thermisches Trennen mittels Plasma- und Laserstrahlschneiden
Schadensfalluntersuchungen und Beratung für Schweißtechnologien und -anwendungen
Schweißtechnologie und -metallurgie
Lichtbogenschweißen von hochfesten und hochlegierten Stählen, Ni-Basiswerkstoffen sowie Leichtmetalllegierungen
thermomechanische Gefügesimulation mittels Gleeble 3500
Analyse der Heißrissneigung von Werkstoffen beim Schweißen mittels PVR- und Gleeble-Test
Bestimmung der Gas- und Elementgehalte (H, N, O, S, C) in Stählen und Nichteisenmetallen

Werkstofftechnik - Nichtmetallische Werkstoffe (Prof. Scheffler)

anorganisch-nichtmetallische zelluläre Werkstoffe für Energietechnik, Umweltkatalyse und Feuerfestanwendungen
Tauch- und Sprühbeschichtung auf metallischen und keramischen Substraten
Oxidationsschutz- und Funktionsschichten und Schichtsysteme mit Selbstheilungsfunktion
thermodynamische Modellierung von Hochtemperaturreaktionen
computertomographische Werkstoffcharakterisierung
neuartige Verbundwerkstoffe aus molekularen Vorstufen
Erzeugung und Charakterisierung magnetischer Funktionsschichten
röntgenographische Werkstoffcharakterisierung: Phasenanalyse, Strukturaufklärung, Spannungs- und Texturanalyse

Werkstofftechnik - Metallische Werkstoffe (Prof. Halle)

Gefüge-/Eigenschaftsbeziehungen metallischer Werkstoffe
numerische Simulation von Fertigungsprozessen z. B. Wärmebehandlungen, Zerspanung
Verarbeitung metallischer Werkstoffe insb. Karosseriewerkstoffe
Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe, Prozesskettenanalyse
Werkstoffmodellierung, Modellbildung
Mikrostruktur- und Schadensanalyse
mechanisches Verhalten von metallischen Werkstoffen

Werkstofftechnik - Hochtemperaturwerkstoffe (Prof. Krüger)

pulvermetallurgische Synthese und mechanisches Legieren von Pulvern, Analyse von Pulvereigenschaften und Sintern in Schutzatmosphäre
Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen von isotropen und anisotropen Hochtemperaturwerkstoffen
Phasenumwandlungen, Phasengleichgewichte und Strukturaufklärung neuartiger Phasen
Legierungsentwicklung für biokompatible Werkstoffe auf Refraktärmetallbasis
mechanische Werkstoffprüfung unter statischer und zyklischer Beanspruchung, auch bei erhöhter Temperatur und unter Schutzgasatmosphäre
Kriechverhalten von metallischen Hochtemperaturwerkstoffen/ Modellbildung
Oxidationsverhalten von metallischen und intermetallischen Werkstoffen, z. T. mit Beschichtung

Werkstofftechnik - Korrosion (PD Dr.-Ing. Heyn. / Prof. Halle)

Korrosionsverhalten von nichtrostenden Stählen und Legierungen, Implantatwerkstoffen, Leichtmetallwerkstoffen, verzinkten Stählen u. a. Überzugsmetallen

Anwendung und Weiterentwicklung elektrochemischer Prüf- und Untersuchungsmethoden (Polarisationsmethoden, elektrochemisches Rauschen, minimalinvasive Methoden mit Gel-Elektrolyten) Kurzzeit-Korrosionsprüfungen zum Parameter-Screening für die Entwicklung und Optimierung von Korrosionsschutzmaßnahmen (Vorbehandlungen, Beschichtungen und Überzüge, Inhibitoren etc.) Aufklärung komplexer Zusammenhänge bei der Korrosion durch statistische Versuchsplanung, Datenerhebung durch Versuche und Recherche sowie empirische Modellierung Aufklärung, Nachstellen und Beratung zu Korrosion-Schadensfällen

Werkstofftechnik - Mikrostrukturcharakterisierung (Dr. Betke / Dr. Wilke)

Stereologie und Topometrie
komplexe Schadensfallanalyse technischer Bauteile
Mikrofraktographie
Rasterelektronenmikroskopie (REM) mit energie- und wellenlängendispersiver Röntgenspektroskopie (EDX/WDX) und Rückstreuelektronenbeugung (EBSD)
In-situ Prüftechnik
Oberflächeneigenschaften mittels Rastersondenmikroskopie
qualitative und quantitative Phasenanalyse mittels Röntgendiffraktometrie (XRD)
Strukturaufklärung unbekannter Phasen durch Röntgenbeugung
röntgenographische Eigenspannungs- und Texturanalyse
Non-ambient XRD-Untersuchungen dynamischer Prozesse, Phasenumwandlungen, u. a. bis 1400 °C in inerter und reaktiver Atmosphäre
Konfokal-Raman-Mikroskopie

Werkstofftechnik - Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (Prof. Mook)

Wirbelstrom-Wanddickenbestimmung von Aluminium
Anomalien in Zylinderlaufflächenbeschichtungen
Randschichtprüfung von Aluminiumwerkstoffen
Anomalien in Triebwerksscheiben aus Titan- und Nickellegierungen
adaptive Werkstoffsysteme
Wirbelstromprüfung von CFK
Wirbelstromprüfsysteme und -verfahren

5. METHODIK

Die Labore und Einrichtungen des IWF finden Sie unter:
<http://www.iwf.ovgu.de/Kompetenzen.html>

6. KOOPERATIONEN

- Audi AG, Ingolstadt
- BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- Bilfinger Piping Technologies GmbH, Essen
- Brown University, Materials Science and Engineering, USA
- Castolin GmbH, Krefeld
- citim Oerlikon
- Clemson University, USA, Prof. Raj Bordia
- Dr. Kochanek Entwicklungsgesellschaft, Neustadt a.d. Weinstraße
- Elektro-Thermit GmbH & Co KG, Halle/Saale
- EUROFLAMM GmbH Weißenborn, Weißenborn
- FDBR e.V. Fachverband Anlagenbau, Düsseldorf
- fem - Forschungsinstitut Edelmetalle & Metallchemie, Schwäbisch Gmünd
- FKUR Kunststoff GmbH, Willich

- Forschungsbereich Experimentelle Orthopädie der Orthopädischen Universitätsklinik in Magdeburg
- Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V. (FGW) Remscheid
- Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, GER
- Fraunhofer-Institut für Lasertechnik, Aachen
- Fritz Stepper GmbH & Co.KG , Pforzheim
- Ganzlin Beschichtungspulver GmbH
- Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH, Niederlassung SLV Duisburg (SLV)
- GTV mbH, Luckenbach
- H + E Produktentwicklung GmbH
- Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG)
- Höfer Metall Technik GmbH & Co. KG, Hettstedt
- iLF - Institut für Lacke und Farben Magdeburg
- Innovent e.V., Industrieforschungseinrichtung, Jena
- Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (IFQ) der Universität Magdeburg; Lehrstuhl für Zerspan- und Abtragtechnik
- Institut für Korrosions- und Schadensanalyse, Magdeburg
- Institut für Werkzeugforschung, und Werkstoffe (IFW)
- IWB Werkstofftechnologie GmbH
- Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Angewandte Materialien
- LIN - Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH (Düsseldorf)
- Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung
- Methodisch-Diagnostisches Zentrum Werkstoffprüfung e.V.
- Nadler Hartmetalle GmbH Odelzhausen
- NANOVAL GmbH & Co. KG, Berlin
- National Technical University of Ukraine „Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute“
- Nimak Schweißtechnik, Wissen
- Porsche Leipzig GmbH, Leipzig
- rapid product manufacturing GmbH, Helmstedt
- Siemens AG, Berlin
- SM Calvörde Sondermaschinenbau GmbH & Co. KG
- Solvis GmbH & Co. KG, Braunschweig
- STEAG GmbH, Essen
- STM Schweißtechnik Magdeburg GmbH
- TPW Prüfzentrum GmbH
- TU Bergakademie Freiberg, Prof. Dr. Christos Aneziris
- TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Mannheim
- Universität Bayreuth
- Universität Leipzig, Fakultät für Chemie und Mineralogie, Dr. Dirk Enke
- Universität Leipzig, Fakultät für Mathematik und Informatik, LPZ E-BUSINESS
- Vallourec DEUTSCHLAND GmbH, Düsseldorf
- VDM Metals GmbH, Altena
- Viessmann AG
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- Vorrichtungsbau Giggel GmbH, Bösdorf
- Westfalen Gas AG, Münster

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle
Projektbearbeitung: M.Sc. Norman Kauss
Förderer: BMWi/AIF - 01.08.2021 - 01.01.2024

LaserKarbide - Entwicklung von neuartigen, pulvermetallurgisch hergestellten Verschleißschutzschichten auf Eisenbasis mit Härtewerten von 450 HV bis 900 HV und einer Hitzebeständigkeit bis 1200°C

Herkömmliche Verschleißschutzschichten werden üblicherweise auf der Basis von gehärteten, hochlegierten Stählen, mit den Legierungselementen Kohlenstoff, Wolfram und/oder Chrom hergestellt. Aufgrund der Basiselemente sind diese Schichten sehr teuer und lediglich bis circa 500 °C hitzebeständig. In diesem Projekt wird eine neuartige Legierung für eine Verschleißschutzschicht sowie der entsprechende Auftragsprozess entwickelt. Da die entwickelte Legierung eine Eisenbasis aufweist sind die Komponenten und damit auch das Produkt 30 % - 50 % günstiger als herkömmliche Materialien, bei einem Preis von 12,5 - 17,5 EUR/kg. Darüber hinaus wird eine deutlich höhere Hitzebeständigkeit bis zu 1200 °C angestrebt. Gleichzeitig bleibt die Härte, die zwischen 450 HV und 900 HV einstellbar ist, mit herkömmlichen Verschleißschutzschichten vergleichbar. Sämtlichen Dienstleistern im Bereich des Verschleißschutzes, worunter deutschlandweit über 450 Unternehmen zählen, bietet dieses Produkt die Möglichkeit ihr Portfolio zu erweitern. Diese Dienstleistungen nehmen unter anderem Unternehmen in der Abfallwirtschaft und in der Landwirtschaft wahr.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle
Projektbearbeitung: M.Sc. Sebastian Hütter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2023

Thermomechanisches Ringwalzen mit prädiktiver Eigenschaftsregelung

Bedingt durch die Vielzahl der interagierenden materialphysikalischen Effekte ist es nicht bisher üblich, alle gewünschten Eigenschaften in einem Bearbeitungsschritt herzustellen. Es ist daher immer ein mehrstufiger Prozess aus Vorbehandlung, Walzen und anschließender Wärmebehandlung der Funktionsflächen notwendig. Aus energetischer Sicht wäre es wünschenswert, möglichst viele Eigenschaften bereits bei der Fertigung so Endzustandsnah wie möglich einzustellen, um so im Idealfall auf die Wärmebehandlung verzichten zu können. Maschinenseitig stehen dabei nur wenige Stellgrößen zur Verfügung, die jedoch eine interagierende und nichtlineare Auswirkung haben. Eine konventionelle Regelung ist daher nur schwer bis unmöglich umzusetzen. Eine prädiktive Prozessregelung kann hier bereits im Regelkreis die gewünschten Endzustände auf Basis eines halbanalytischen Modells vorhersagen und damit konkrete Regelvorgaben liefern.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, eine solche Regelung für die Integration in einen Realprozess zu entwerfen sowie die nötigen Modelle zu parametrieren. Dabei sollen mehrere Komponenten ineinander greifen: eine prädiktive Modellierung des Prozesses erlaubt es, optimale Steuervorgaben zu geben, während ein In-Process-Sensor auf Basis des Wirbelstromverfahrens Realdaten als Korrektur liefert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Halle
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Sebastian Dieck, M.Sc. Karsten Harnisch
Kooperationen: Nadler Hartmetalle GmbH Odelzhausen
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2021 - 30.11.2023

HardKarbide: Entwicklung einer hartphasenverstärkten Eisen-Basis-Legierung (1300HV30) mit Hartphasenanteil von über 50 % und martensitischer Matrix und Entwicklung der Herstellungsverfahren für ein agrartechnologisches Werkzeug

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines alternativen hartphasenverstärkten, pulvermetallurgisch hergestellten Werkzeugs durch die Entwicklung einer Eisen-Basis-Legierung mit Hartphasenanteil von über 50%, welcher sich aus einer schmelzflüssigen Phase bildet und in ein martensitisches Gefüge eingebettet ist. Dies wird realisiert

durch die Entwicklung von mindestens drei Legierungstypen und durch thermodynamische Berechnungen die Bildung des Hartstoffpartikelanteils in der Schmelze simuliert. Es werden schmelzmetallurgische 25 g Proben (Schmelze) hergestellt, um das Potenzial für eine weitere technische Anwendung zu untersuchen. Das Pulver aus den neuartigen Legierungen wird auf einheitliche Partikelgröße fraktioniert und zu Grünling-Probenkörper gepresst. Die Proben werden einem Bearbeitungsprozess (z.B. Zerspanen) unterzogen und in einem neu entwickelten Sinter- und Wärmebehandlungsverfahren nachbearbeitet. Gegenüber dem Stand der Technik werden die Härte der Legierung gesteigert, und gleichzeitig die Kosten gesenkt. Der angestrebte Markt für diese Entwicklung adressiert Werkzeuge und Produkte im agrartechnologischen Bereich mit ca. 1.000 potenziellen Abnehmerunternehmen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr. Georg Hasemann
Projektbearbeitung: M.Sc. Zahra Sabeti
Kooperationen: Helmholtz-Zentrum Hereon, Geesthacht; Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) Hamburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2026

FlexiDS 2.0: Gerichtetes Wachstumsverhalten von neuartigen eutektischen V-Si-B-Legierungen - Charakterisierung und Eigenschaften für Hochtemperaturanwendungen

V-Si-B-Legierungen stehen seit einigen Jahren im Fokus der wissenschaftlichen Materialentwicklung. Diese Legierungen stellen, bevorzugt durch ihre **hervorragenden spezifischen mechanischen Eigenschaften**, eine vielversprechende Alternative zu Ni- und Mo-Basiswerkstoffen im Bereich der Hochtemperaturlegierungen dar. So weist das V-Si-B Legierungssysteme in Hinblick auf seine Mikrostruktur einige interessante Gemeinsamkeiten mit dem gut untersuchten Mo-Si-B-Schwestersystem auf. Beide Legierungssysteme bilden im metallreichen Bereich (z.B. Vanadium) ein ternäres Eutektikum aus einem Mischkristall, V(Mk), und den zwei intermetallischen Phasen V₃Si und V₅SiB₂. Über gerichtete Erstarrung, lässt sich das **Eutektikum gezielt entlang der Erstarrungsrichtung „züchten“**, was eine **starke Richtungsabhängigkeit der resultierenden mechanischen Eigenschaften** (Festigkeit, Kriechbeständigkeit) zur Folge hat. Diese ließen sich, ähnlich wie bei Ni-Basis Superlegierungen, gezielt für einen anwendungsrelevanten Lastfall einstellen. Das beantragte Vorhaben untersucht die Mikrostrukturausbildung und die dadurch resultierenden Eigenschaften (richtungsabhängige Festigkeiten und Kriecheigenschaften) gerichtet erstarrten, neuartiger eutektischer V-Si-B-Legierungen. Dazu wird das **Zonenschmelzverfahren** sowohl ex-situ als auch der direkte Übergang von der flüssigen in die feste Phase im Moment der gerichteten Erstarrung in-situ untersucht und analysiert.

Projektleitung: Dr. Georg Hasemann
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, OVGU
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Entwicklung eutektischer Refraktärmetalllegierungen für Anwendungen unter extremen Bedingungen

Der Schwerpunkt des Projektes ist es, ein umfassendes Verständnis von refraktärmetallbasierten RM-Si-B-Systemen zu gewinnen. Dies beinhaltet die Phasenentstehung und -umwandlung während der Erstarrung, sowie die Phasenstabilität und Umwandlungen im Gleichgewichtszustand. Dabei wird gezielt nach ternären Eutektika in den metallreichen Teil der RM-Si-B-Systeme geforscht. Hierzu werden die chemischen Zusammensetzungen der beteiligten Phasen mittels thermodynamischer Berechnungen identifiziert und experimentell validiert (z.B. mittels WDX- oder Mikrosondenmessungen). Als vorteilhaft werden ternäre Eutektika hinsichtlich ihrer für den Legierungsbereich niedrigsten Schmelzpunktes sowie die mit der Mikrostruktur im Zusammenhang stehenden besonderen mechanischen Eigenschaften erachtet. Des Weiteren lässt sich über die (prozessabhängigen) Abkühlbedingungen die eutektische Mikrostruktur gut kontrollieren und damit gezielt Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften solcher Legierungen nehmen. Das kann beispielweise über gerichtete Erstarrung solcher RM-basierten eutektischen Systeme erreicht werden. Ziel ist es, RM-Si-B-Legierung zu entwickeln, welche gegenüber Ni-Basis verbesserte spezifische Festigkeitseigenschaften bei Temperaturen zwischen 600 °C und 1500 °C (mögliche Einsatzfenster eutektischer RM-Si-B-Systeme) aufweist. Dabei stehen besonders Mo- und V-basierte Legierungssystem im Fokus der wissenschaftlichen Arbeit.

Ähnlich wie bei Mo-Si-B-Werkstoffen ist eine technische Anwendung von beispielsweise Vanadium-Silizid-Legierungen mit etwa 30 bis 70% V(MK)-Phase und komplementären Silizidphasen am aussichtsreichsten und wahrscheinlichsten. Ein genaues Verständnis der Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen in Kombination mit der Thermodynamik RM-reicher RM-Si-B-Systeme ist daher essenziell und es wird ein möglichst ganzheitlicher Materialentwicklungsansatz verfolgt. Dieser umfasst die Legierungsauswahl und Werkstoffsynthese (Lichtbogenofen, gerichtete Erstarrung, Wärmebehandlungen), die Charakterisierung der Mikrostrukturentwicklung und mechanischer Eigenschaften (temperaturabhängige Druck- und Kriechversuche) sowie die Entwicklung wirksamer Oxidationsschutzmechanismen (über präkeramische Polymere und Packzementieren) für die RM-Si-V-Legierungssysteme.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Dr. Georg Hasemann
Projektbearbeitung: M.Sc. Dennis Zang
Kooperationen: Karlsruher Institut für Technologie
Förderer: Bund - 01.06.2022 - 31.08.2025

Refraktärmetallbasierte Legierungen mit integrierten Beschichtungen für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrttechnik

Der Wirkungsgrad von Gas- und Flugzeugturbinen ließe sich bereits durch eine leicht höhere Gaseintrittstemperatur beträchtlich steigern, was eine deutliche Verbesserung von Umweltbilanz und Ressourcenverwendung zur Folge hätte. Die aktuell zum Einsatz kommenden Nickel-Basis-Superlegierungen sind in diesem Zusammenhang wegen ihrer vergleichsweise niedrigen Schmelztemperatur sehr stark limitiert, weshalb mit dieser Werkstoffklasse kaum noch Verbesserungen erzielt werden können. Als aussichtsreichste Kandidaten für den Ersatz von Nickel-Basis-Superlegierungen gelten die schon seit geraumer Zeit diskutierten refraktärmetallbasierten Mo-Si-B-Legierungen, deren Eigenschaftsspektrum sowohl bei Raumtemperatur als auch bei höheren Temperaturen am Ausgewogensten ist. Zudem konnte in früheren Untersuchungen gezeigt werden, dass ein Zulegieren von Vanadium innerhalb dieser Hochtemperaturlegierungen zu einer nicht unerheblichen Verringerung der Dichte führt, was sie für einen möglichen Einsatz in der Luft- und Raumfahrttechnik prädestinieren würde.

Die größte Herausforderung dieser Legierungen ist nach wie vor die Oxidationsbeständigkeit, die es in dieser Hinsicht zu verbessern gilt. Insbesondere der Bereich zwischen 600 °C und 800 °C ist als äußerst kritisch anzusehen, da es hier zu dem sog. "Pesting", einem katastrophalen Oxidationsversagen, kommt. Ab einer Temperatur von 1000 °C beginnt sich jedoch nach einer gewissen Zeit eine schützende Borosilikatschicht auf der Oberfläche auszubilden, die das Material vor weiterer Oxidation schützt.

Das Hauptaugenmerk dieses Projekts liegt auf der Entwicklung und Optimierung von Mo-40V-9Si-8B-Werkstoffen, welche zusätzlich mit einer Beschichtung [MoSi₂/RHEA Mo-Ta-Ti- (Cr, Al)] versehen werden, um auf diese Weise den Anforderungen der Luft- und Raumfahrtindustrie hinsichtlich mechanischer Eigenschaften und Oxidationsbeständigkeit gerecht zu werden. Hierzu muss zunächst eine geeignete Legierungsstrategie sowohl für das Substrat als auch für den Schichtwerkstoff entwickelt werden. Anschließend soll eine entsprechende pulvermetallurgische Herstellungsrouten über das mechanische Legieren etabliert werden. Dabei soll der Basiswerkstoff über einen entsprechenden Sintervorgang hergestellt werden, während die Oxidationsschutzschicht mittels Hochleistungskathodenzerstäubung bzw. über das Packzementieren appliziert werden soll. Im letzten Schritt sollen dann sowohl am unbeschichteten als auch am beschichteten Material diverse Untersuchungen (Mikrostrukturanalyse, mechanische Eigenschaften, Oxidationsbeständigkeit, ...) durchgeführt werden, um das entwickelte Materialsystem auf seine Anwendbarkeit als Strukturwerkstoff zu überprüfen.

Projektleitung: Dr. Georg Hasemann, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Kooperationen: Tohoku University Sendai (Japan)
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.12.2024

Mitwirkung im International Joint Graduate Program in Materials Science (GP-MS) der Tohoku University, Japan

Das Internationale Graduiertenprogramm der Tohoku Universität in Sendai, Japan, wurde unter Beteiligung zahlreicher Fachkollegen und Fachkolleginnen aus Asien, Europa und den USA im Jahr 2018 eröffnet. Von Seiten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sind Frau Prof. Manja Krüger und Herr Dr. Georg Hasemann an dem Programm beteiligt (s. Foto). Wir entwickeln und analysieren gemeinsam mit den japanischen Kollegen Prof. Kyosuke Yoshimi und Ass. Prof. Shuntaro Ida neue Werkstoffe und nutzen dafür die einzigartige Ausstattung in den Laboren der Tohoku Universität in Sendai und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Projektleitung: Dr.-Ing. Andreas Heyn
Kooperationen: BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; iLF - Institut für Lacke und Farben Magdeburg; Methodisch-Diagnostisches Zentrum Werkstoffprüfung e.V.
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2017 - 31.07.2023

Gel-Elektrolyte auf Agar-Basis für die Korrosionsdiagnostik

Gele auf Agar-Basis können schon bei geringem Polymeranteil große Mengen an wässrigen Elektrolyten aufnehmen und immobilisieren, ohne dabei an Stabilität zu verlieren. Dabei tritt ein geringer Synerase-Effekt auf, der zur Bildung dünner Elektrolytfilme bei Kontakt mit Festkörpern führt. Diese Effekte machen Agar-Gele zu einem interessanten und alternativen Elektrolyten für die Korrosionsdiagnostik mit elektrochemischen Methoden. Im Projektverlauf wurden korrosions-relevanten Gel-Eigenschaften aufgeklärt, wie z.B. der verminderte Stofftransport im Gel, die Feuchtfilmdicke und rheologische Eigenschaften. Anwendungen findet der neue Gel-Elektrolyt bereits zur Bestimmung von Deckschichtwiderständen von verzinkten Stählen, die sich an unterschiedlichen Atmosphären bilden und die Korrosionsgeschwindigkeit bestimmen und als so genanntes "KorroPad" zur schnellen Überprüfung der Korrosionsbeständigkeit nichtrostender Stähle. Im letzten Abschnitt des DFG-finanzierten Vorhabens wird aktuell u.a. die Eignung spezifisch hergestellter Gel-Elektrolyte als Alternative zu flüssigen Prüfelektrolyten in der Implantatforschung untersucht, um die realen Bedingungen (Knochen/Gewebe) besser nachzustellen. Darüber hinaus werden weitere sensorische Konzepte vorangetrieben, z.B. zur elektrochemischen Wasserstoff-Detektion in Metallen und der integralen Ultrakurzzeit-Prüfung von Oberflächen mittels Bi-Polar-Elektrochemie.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner, M.Sc. Moritz Ullrich
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2023 - 31.08.2025

Resist -Methode zur Erzeugung und Beurteilung von schweißbedingten Rissen beim Widerstandspunktschweißen (IGF 22 654 BR)

Zur Einhaltung der gestiegenen Anforderungen im Bereich des Insassenschutzes sowie der Umsetzung von Leichtbauzielen werden vermehrt höchst- und ultrahochfeste Stähle im Automobilbau verwendet. Um diese Stähle zu einer tragenden Struktur zu fügen, dominiert im Karosseriebau das Widerstandspunktschweißen. Obwohl eine generelle Schweißbeugung der eingesetzten Stähle vorliegt, kann es infolge von fertigungsbedingten Störgrößen zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Unregelmäßigkeiten beim Widerstandspunktschweißen kommen. Diese Imperfektionen treten in Form von Rissen, Poren, Lunkern und Einschlüssen am Schweißpunkt auf. Für die sichere Auslegung von Schweißverbindungen wird im Rahmen des Projektes der Einfluss von Rissen auf die Verbindungseigenschaften untersucht. Aktuell sind hier neuartige hochfeste Mehrphasenstähle der Gen III für die Kaltumformung fokussiert, welche eine hohe Anfälligkeit zu schweißbedingten Rissen aufweisen. Diese Risse sind durch die sogenannte Flüssigmetallversprödung (engl.: Liquid Metal Embrittlement - LME) bedingt, welche durch die zum Korrosionsschutz aufgetragene Zinkbeschichtung provoziert wird.

Aktuell existieren eine Reihe von unterschiedlichen Untersuchungen zur Korrelation von LME-bedingten Rissen und den mechanischen Eigenschaften der Verbindung, jedoch liegen keine normativen Aussagen über den Einfluss

von Risslängen und –lagen auf die Verbindungsfestigkeit vor.

Die Innovation des Forschungsvorhabens liegt in der Entwicklung einer einfachen und industrienahen Prüfmethode, die zur Detektion und Klassifizierung der Rissanfälligkeit von Werkstoffen und Materialdickenkombinationen dient und die Auswirkung der Risse auf die mechanischen Verbindungseigenschaften beschreibt.

Die Ziele des Projektes sind zusammengefasst:

- die Identifikation von Prozesseinflüssen zur Erzeugung von schweißbedingten Rissen
- die Herstellung von Proben mit unterschiedlichen schweißbedingten Rissen und deren zerstörungsfreie Rissdetektion
- die Analyse des Einflusses von definierten Rissen auf die Verbindungsfestigkeit der Fügeverbindung
- die Ableitung einer industrienahen Methodik zum Prüfen der Rissanfälligkeit

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Marcel Köhler
Kooperationen: Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V. (FOSTA); Sondermaschinenbau Calvörde
Förderer: BMWi/AiF - 01.12.2021 - 31.05.2024

Aluminium-Schaum durch MIG-Schweißen additiv in Form gebracht (Aladdin) AiF/IGF 22 055 BR

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Herstellung von additiv generierten, dreidimensionalen Aluminiumschaumstrukturen mittels eines additiven MIG-Schweißprozesses (engl.: Wire Arc Additive Manufacturing, WAAM). Im Gegensatz zur konventionellen Herstellung von Aluminiumschäumen in Form vorrangig zweidimensionaler Sandwichplatten erlaubt die additive Verarbeitung ein wesentlich breiteres Spektrum an Geometrien. Potentielle Anwendungen sind hierbei:

- Additives Schweißen auf Massiv- oder Schaumteilen
- Verbindungsschweißen von Aluminiumschaumbauteilen
- Verbindungsschweißen von massiven Aluminium- mit Aluminiumschaumteilen

Um Anwendungen des Leichtbauwerkstoffs Al-Schaum zu erweitern, sollen sowohl das additive Herstellen als auch das Verbindungsschweißen von Aluminiumschaum im Rahmen des Projekts untersucht werden.

In Versuchen wurde bereits bestätigt, dass mit Titandihydrid (TiH_2) versetzte Schweißdrähte geeignet sind, um poröse, mehrschichtige Aluminiumschaumstrukturen mit einem MIG-Schweißprozess zu generieren. Aufbauend auf diese Ergebnisse sollen verschiedene, mit entsprechenden Treibmitteln versetzte Schweißdrahttypen bezüglich ihrer technologischen Eignung überprüft werden. Ziel ist es hierbei ideale Prozessparameter zu finden, mit denen ein hochporöses, homogenes Aluminiumschweißgut erzeugt werden kann, das ähnliche Eigenschaften wie Aluminiumschaum besitzt. Besonders mechanische und physikalisch-technologische Eigenschaften wie z.B. Dichtheit gegenüber Flüssigkeitseindringen sollen untersucht werden. Es werden Schäume basierend auf den Legierungen AlSiMg sowie AlSi12 mit Porengrößen <1 mm angestrebt, da diese eine höhere thermische Stabilität versprechen als großporige Schäume.

Industriepartner können im Rahmen eines Projektausschusses involviert werden. Interessenten sind jederzeit herzlich zur Mitarbeit eingeladen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Benjamin Schlosser
Kooperationen: Projektausschuss
Förderer: BMWi/AiF - 01.01.2021 - 31.03.2024

Entwicklung einer Technologie zum generativen MSG-Schweißen von Geometrien auf Aluminium-Druckgussbauteile "MSGGenerAl" AiF/IGF 21 541 BR

Ziel des Forschungsantrags ist die Entwicklung einer Technologie zum generativen MSG-Schweißen (Additive Manufacturing) von Konturen auf Aluminium-Druckgussbauteilen. Der Prozess ist dabei so zu gestalten, dass die erforderlichen Bauteileigenschaften erreicht werden und der Prozess eine wirtschaftliche Alternative zu beste-

henden Prozessvarianten für die skizzierten Beispielanwendungen darstellt. Die geplanten Werkstoffe, die dafür verwendeten Methoden und Anlagen entsprechen den typischen Ausstattungen in dem adressierten Industriebereich. Als Gusswerkstoffe werden aus dem System AISi die naturharte Legierung AISi9Mn sowie die aushärtbare AISi10MnMg-Legierung genutzt. Die Untersuchungen liefern den Zusammenhang zwischen dem Schweißzusatzwerkstoff und den erzielbaren Werkstoffanforderungen in Anlehnung an die des Druckguss-Substrats. Werkstoffabhängig muss ggf. eine nachfolgende Wärmebehandlung erfolgen, wie sie für das DG-Bauteil üblich ist. Um eine unzulässige thermische Degradierung der Gusseigenschaften zu vermeiden, werden die zulässigen Grenzen für Prozesstemperatur und -dauer im Gussteil sowie im aufgeschweißten Bereich ermittelt. Ein wichtiges Teilziel ist die Realisierung einer Technologie für die Gussteilkonditionierung zu Beginn des Auftragprozesses zur Vorbereitung und gleichzeitigen Vermeidung von Poren und Bindefehlern bei den ersten geschweißten Lagen. Diese Konditionierung soll durch Blindschweißungen mit dem WIG-Lichtbogen erfolgen, um das Bauteil im Bereich der Auftragschweißungen vorzuwärmen, die Oxidschicht aufzubrechen und den Guss entgasen zu lassen. Auf dieser vorbehandelten Bauteilzone werden dem generativen MSG-Schweißprozess ein ungehinderter Start ermöglicht und Unregelmäßigkeiten wie Poren oder Bindefehler vermieden. Abschließend wird die Anwendbarkeit der neu entwickelten Technologie an einem bauteilähnlichen Probekörper verifiziert. Hierbei sollen Fehlerquellen identifiziert und die Praxistauglichkeit bewertet werden.

Teilziele:

- WIG-Gussteilkonditionierung zur Vorbereitung des Auftragprozesses und Vermeidung von Poren und Bindefehlern
- Temperaturmanagement des Schweißprozesses zur Vermeidung unzulässiger Wärmebeeinflussung des Druckgusses
- Schweißgut erfüllt Werkstoffanforderungen des Druckguss-Substrats auch nach Wärmebehandlung aushärtbarer Legierungen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: Vincent Schreiber
Förderer: BMWi/AIF - 01.11.2020 - 30.11.2023

Validierung von Methoden zur Vermeidung von Liquid Metal Embrittlement (LME) an realitätsnahen Prinzipbauteilen (AiF-IGF 21 483 BG)

Beim Widerstandspunktschweißen von verzinkten Stählen berichten zahlreiche Quellen von Risserscheinungen, die auf Liquid Metal Embrittlement (LME) zurückzuführen sind. Da als Folge von LME bedingten Rissen eine negative Beeinflussung der Schweißpunkt-Tragfähigkeit derzeit nicht in jedem Fall ausgeschlossen werden kann, liegen qualitativ hochwertige, rissfreie Punktschweißverbindungen im Interesse der gesamten metallverarbeitenden Industrie.

Die Zielsetzung des Forschungsvorhabens liegt in der Erforschung von LME an umgeformten, realitätsnahen Bauteilen. Dafür werden umfassende Widerstandspunktschweiß (WPS)-Versuche zunächst an Flachproben und dann an umgeformten Bauteilen durchgeführt und unter verschiedenen Bedingungen auf LME untersucht. Am IWF Magdeburg werden die eingesetzten Werkstoffe charakterisiert und die kritischen Bedingungen in Heißzug-Versuchen nachgestellt und isoliert untersucht. Die numerische Simulation (Fraunhofer IPK) wird als Brücke eingesetzt um "unsichtbare" kritische Bedingungen zu ermitteln und zwischen Gleeble- und WPS-Versuchen zu transferieren. Dabei sollen die vorherrschenden Mechanismen zur Bildung von LME an realitätsnahen Bauteilen verstanden und LME reproduzierbar hergestellt werden. Im nächsten Schritt werden Vermeidungsstrategien entwickelt und schlussendlich der Einfluss von verbleibenden LME Rissen auf die Verbindungsfestigkeit quantifiziert.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Projektbearbeitung: M.Sc. Moritz Ullrich
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2020 - 31.08.2023

Methodik zur Bewertung eines Widerstandspunktschweißprozesses auf Grundlage der Elektrodenbewegung (AiF/IGF Nr. 20.841 BR)

Das Widerstandspunktschweißen (*WPS*) ist eines der dominierenden Schweißverfahren in der automobilen Massenproduktion. Wird exemplarisch ein modernes Fahrzeug betrachtet, so sind durchschnittlich 2000 - 5000 Schweißpunkte vorhanden, bei denen Bleche aus unterschiedlichen Güten, Beschichtungen und Dicken gefügt werden. Hieraus ergeben sich stets neue Herausforderungen an das Widerstandspunktschweißen, wie beispielsweise dem Fügen von asymmetrischen Mehrblechverbindungen aus unterschiedlichen Fahrzeugkomponenten. Im Vergleich zu Zweiblechverbindungen kann es bei Mehrblechverbindungen zu einer vertikalen Verschiebung der Schweißlinse kommen, die mit einer ungenügenden Anbindung des dünnen Ausbleches einhergeht. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, kann der Prozess des Widerstandspunktschweißens direkt durch die gewählten Schweißparameter, d. h. Schweißstrom, Schweißzeit und Elektrodenkraft beeinflusst werden. Aus diesem Grunde ist es von großer Bedeutung diese Parameter gezielt auf die jeweiligen Werkstoffe und deren Beschichtungen abzustimmen, um somit eine Steigerung der Prozessstabilität zu erzielen. Im Allgemeinen erfolgt die Prozessparametrisierung mithilfe von Schweißbereichsdiagrammen, dessen Parameterfindung primär auf der Erfahrung des Anwenders basiert und mit einem hohen Versuchsumfang einhergeht. Aufgrund der steigenden Ansprüche an Wirtschaftlichkeit und Qualität wird eine effiziente Methode zur Bewertung und Optimierung der vorgenommenen Parameteranpassungen in Sinne der Industrie 4.0 benötigt.

Das Ziel des Projektes liegt in der Vernetzung der aufgezeichneten Prozessdaten mit der erzielten Schweißqualität. Zu diesem Zweck werden aus den aufgezeichneten Prozessgrößen signifikante Kennwerte abgeleitet, die eine systematische Optimierung und Beurteilung der Schweißparameter ermöglichen und somit den Versuchsumfang signifikant verringern. Insbesondere die Prozessgröße der "Elektrodenbewegung" wird verwendet, um den Widerstandsprozess zu interpretieren und zu bewerten. Infolgedessen soll eine effektive Prozessoptimierung entwickelt werden, die erhebliche Einsparungen in der Einrichtung von Prozessen sowie der serienbegleitenden Prüfung ermöglicht. Voraussetzung dazu ist das Verständnis zur Auswertung und Nutzung dieser bisher nicht betrachteten Prozessgröße der Elektrodenbewegung. Im Forschungsprojekt soll die Erprobung von Sensorsystemen, die Bereitstellung einer effektiven Methode zur Analyse von Prozessverläufen sowie die Bewertung von vorgenommenen Parameteranpassungen unabhängig von der genutzten Anlagentechnik ermöglicht werden. Abschließend soll ein Auswertewerkzeug bereitgestellt werden, mit der die Analyse und Bewertung der Prozessdaten erfolgen kann.

Projektleitung: M.Sc. Benjamin Schade, Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner
Kooperationen: Sondermaschinenbau Calvörde
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2020 - 28.02.2023

Doppelpunkt-Widerstandsschweißen mit integrierter Prozessanalyse für den Schienenfahrzeug- und Busbau (DoWiPro) KK5069301FH0

Ziel ist die Neuentwicklung einer Verfahrenserweiterung zum Widerstandspunktschweißen für Anwendungen großer Blechstrukturen z.B. im Schienenfahrzeugbau. Mit der Technologie des einseitigen Doppelpunktschweißens mit einer Kupfergegenlage werden dabei zwei Schweißpunkte gleichzeitig in einem Arbeitsgang erzeugt. Die Unterlage besteht aus zwei miteinander elektrisch verbundenen, im Abstand zueinander veränderlichen Elektroden. Zur Erreichung des Ziels werden vier Schwerpunkte bearbeitet: Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, Erstellung eines neuartigen Anlagekonzeptes, Gewährleistung der Prozesssicherheit durch ein Inline-Prozessanalyse und Erzeugung eines Prozessmodells. Es wird eine Doppelpunkt-Widerstandsschweißanlage zum Schweißen von großen Blechstrukturen aufgebaut incl. der dazugehörigen elektromechanischen Auslegungen. Zur Prozessentwicklung erfolgt die Erprobung der gebauten Anlage und die Erforschung der Prozessdatenanalyse. Das Prozessmodell wird mittels FEM-Simulation abgeglichen und soll den Anlagenbau unterstützen.

Projektleitung: M.Sc. Florian Urban, Dr.-Ing. Manuela Zinke, M.Sc. Norman Kauss
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2019 - 31.07.2023

Erweiterung des Konstitutionsschaubildes für hoch Mn-haltige Stähle in Mischschweiß-verbinding durch Gefährdungsbereiche

Im Forschungsantrag geht es um vorwettbewerbliche, anwendungsorientierte Grundlagenuntersuchungen zur Verbesserung der schweißtechnischen Verarbeitung von hoch Mn-haltigen Stählen in Mischverbindung. In Deutschland stehen derzeit mehrere hoch Mn-haltige Legierungskonzepte als Stähle bzw. Schweißzusatzwerkstoffe entweder kommerziell zur Verfügung bzw. kurz vor der Markteinführung. Die Herausforderung für die thermische Fügetechnik liegt in der Integration der FeMn-Stähle in bereits bestehende Konstruktionen aus bewährten hochfesten ferritischen bzw. martensitischen Karosseriestählen. In Abhängigkeit von Fügepartner, Schweißprozess, Zusatzwerkstoff und Aufmischung kann es zu unerwünschten Erscheinungen, wie Martensitbildung, hohe Härte bzw. hohe Härtegradienten als auch schweißbedingter Rissbildung, im Mischschweißgut kommen. Um diese Gefährdungen im Voraus abschätzen und möglichst vermeiden zu können, besteht das Ziel des Vorhabens darin, das im FOSTA-Projekt P1108 entwickelte Konstitutionsschaubild für MSG-Mischschweißverbindungen hoch Mn-haltiger Stähle durch Bereiche zu erweitern, in denen mit für das Schweißgut kritischen Gefügen und Erscheinungen zu rechnen ist. Mit der Angabe dieser Gefährdungsbereiche soll den Anwendern ein hinreichendes Mittel zur Bewertung der Schweißbeignung der betreffenden Legierungen und zur Herstellung eines möglichst gefährdungsfreien Schweißgutes bereitgestellt werden (ähnlich dem Schaeffler-Diagramm). Dies erleichtert u. a. die Auswahl und Entwicklung angepasster Zusatzwerkstoffe und Schweißtechnologien für die Verarbeitung der FeMn-Stähle in Mischschweißverbindung. Nutznießer der Ergebnisse sind kmU aus dem Bereich der Zuliefererindustrie der Fahrzeugbranche, die im Rahmen der Prototypenfertigung, aber auch im Serienprozess immer häufiger mit neu entwickelten hochfesten Stählen konfrontiert werden, sowie der Schweißzusatzwerkstoffentwicklung und -herstellung.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Julia Becker
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 30.06.2026

Werkstoffdesign mittels Legieren und Wärmebehandlung

Metallische Werkstoffe für Anwendungen als Strukturwerkstoffe, u.a. in korrosiver Umgebung bei unterschiedlichen Temperaturen, müssen ein breites Eigenschaftsspektrum aufweisen. Durch die Zugabe von Legierungselementen können die Eigenschaften in einem breiten Bereich beeinflusst werden. So kann z.B. die Festigkeit von Molybdänwerkstoffen selbst durch geringfügige Mengen an Silizium deutlich gesteigert werden. Auch weitere Eigenschaften, wie der tribologische Abrieb, die Oxidations- bzw. Korrosionsrate und die zyklische Festigkeit, sind stark von der Auswahl, der Konzentration und der Kombination von Legierungselementen abhängig. Zusätzlich spielt der Wärmebehandlungszustand der Legierungen für die anwendungsgerechte Einstellung des Eigenschaftsspektrums eine große Rolle. Für Werkstoffe im Medizinbereich, bspw. Implantatwerkstoffe, spielen außerdem Eigenschaften unter variierenden Beanspruchungsbedingungen (zyklische Belastung) eine entscheidende Rolle. Im Rahmen dieses Projektes sollen Werkstoffe so modifiziert werden, dass Härte und Verschleißbeständigkeit erhöht und die statische bzw. zyklische Beanspruchbarkeit verbessert wird, ohne die Oxidations- und Korrosionsbeständigkeit zu vermindern. Dabei werden die Mikrostruktur-Eigenschaftsbeziehungen gezielt beeinflusst, um optimale Voraussetzungen für die spätere Anwendung zu schaffen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr. Ievgen Solodkyi, Dr.-Ing. Janett Schmelzer, M.Sc. Rostyslav Nizinkovskyi
Kooperationen: DECHEMA Forschungsinstitut Frankfurt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 31.12.2024

Oxiddispersionsverfestigte, oxidationsresistente Vanadium-Legierungen

Das **komplexe Oxidationsverhalten** von Vanadium ist der Grund dafür, dass Vanadiumbasis-Legierungen trotz ihrer hohen Festigkeiten bei gleichzeitig geringer Dichte bisher praktisch nicht für einen Einsatz bei hohen Temperaturen in Erwägung gezogen werden können. Hinzu kommt, dass Vanadat sehr leicht zwischen verschiedenen Oxidationsstufen wechselt und dadurch die Hochtemperaturkorrosion von Ni-, Co- oder Fe-Basiswerkstoffen extrem beschleunigt, besonders, wenn es in geschmolzener Form vorliegt. Damit schließt sich auch ein Einsatz von aktuellen Vanadiumlegierungen im Umfeld dieser Werkstoffe aus.

Um Vanadiumlegierungen bei hohen Temperaturen einsetzbar zu machen, soll daher ein völlig neuartiger und **innovativer Ansatz zum Oxidationsschutz** bei **gleichzeitiger Oxidpartikelverstärkung** verfolgt werden: Die Entwicklung von Mg- und Ca-haltigen Oxidpartikeln zur Herstellung von oxidationsbeständigen ODS-Vanadium-Silizium Legierungen. Die in ausreichender Konzentration eingebrachten ODS-Partikel sollen die Flüssigphasenbildung bei hohen Temperaturen verhindern. Gleichzeitig wird durch die ODS-Partikel ein festigkeitssteigernder Effekt erwartet, der im potentiellen Anwendungsgebiet solcher Legierungen von Raumtemperatur bis 1050 °C quantifiziert werden soll.

In dem Vorhaben soll geklärt werden, (1) bis zu welchem Volumenanteil von MgO-, CaO- oder Magnesiumorthosilikat-Partikeln sich homogene Gefüge in Vanadiumwerkstoffen einstellen lassen, (2) wie hoch die notwendige MgO-, CaO- oder Magnesiumorthosilikat-Konzentration ist, um die Flüssigphasenbildung zu verhindern bzw. um einen selbstschützenden Mechanismus zu provozieren, (3) wie groß der festigkeitssteigernde Effekt durch die Zugabe von Oxiddispersoiden ist und wie sich die ODS-Partikel auf das Kriechverhalten von Vanadiumlegierungen auswirken.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Janett Schmelzer
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 30.06.2024

Determining the comminution behavior of plastic particles in milling processes

The recycling of plastics is an important issue in terms of environmental sustainability, recyclability and of waste management. The development of proper technologies for plastic recycling is generally recognized as a priority. To achieve this aim, the technologies that have been developed and applied in mineral processing can be adapted to recycling systems. In particular, the improvement of comminution technologies is one of the main actions to improve the quality of recycled plastics. The aim of this work is to study the comminution processes in milling for different types of plastic materials.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: M.Sc. Maximilian Regenberg
Kooperationen: Experimentelle Orthopädie, OVGU, Prof. Jessica Bertrand
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 30.06.2024

Entwicklung von neuartigen Multi-Komponenten-Werkstoffsystemen für biomedizinische Anwendungen

Unter dem Begriff Multi-Komponenten-Werkstoffe werden Legierungssysteme zusammengefasst, die im Gegensatz zu herkömmlichen Legierungen (z.B. Fe-C, Al-Si, Ti-Al) nicht auf einer Hauptkomponente basieren, sondern aus einer Vielzahl von Legierungselementen in äquiatomaren oder variierenden Gehalten bestehen. Diese Systeme reichen von der Gruppe der High-Entropy Alloys (HEAs) über Medium-Entropy Alloys (MEAs) bis hin zu Compositionally Complex Alloys (CCAs). Die Besonderheit der Mehrkomponenten-Werkstoffe liegt in deren physikalischen und thermodynamischen Phänomenen (Hochentropieeffekt, Cocktail-Effekt, Effekt der langsamen Diffusion, etc.), welche zu herausragenden mechanischen Werkstoffeigenschaften führen. Besonders

in der Entwicklung von Hochtemperaturwerkstoffen haben sich Refraktärmetalle wie Mo, Nb, Ta und Ti als essentielle Komponenten herauskristallisiert. Gleichzeitig sind die genannten Metalle biokompatibel. Diese Eigenschaft wird bei der Entwicklung von Mehrkomponenten-Legierungen für biomedizinische Anwendungen aufgegriffen. Im Zuge des Forschungsvorhabens werden am Lehrstuhl für Hochtemperaturwerkstoffe der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Werkstoffkonzepte erarbeitet und Legierungen entwickelt, welche im Anschluss in Kooperation mit der Professur für experimentelle Orthopädie, Frau Prof. Dr. rer. nat. Bertrand, auf die Kompatibilität mit verschiedenen biologischen Zelltypen untersucht werden. Ziel des Vorhabens ist es, ein neuartiges Multi-Komponenten-System mit herausragenden mechanischen Eigenschaften bei gleichzeitiger Biokompatibilität für medizintechnische Anwendungen, wie Implantate, zu entwickeln.

Projektleitung: Dr. Ievgen Solodkyi, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Förderer: Alexander von Humboldt-Stiftung - 01.09.2022 - 29.02.2024

Metallische Hochtemperaturwerkstoffe aus Kern-Schale-Pulvern

Dieses Vorhaben wird im Rahmen der *Philipp Schwartz-Initiative* der *Alexander von Humboldt-Stiftung* gefördert.

Für ein ausbalanciertes Eigenschaftsprofil von metallischen Werkstoffen im Nieder- und Hochtemperaturbereich ist die Optimierung des Gefüges essentiell. Die Erzeugung einer Matrix-Verstärkungsphasen-Struktur steht in diesem Projekt im Fokus. Zur Erreichung dieses Ziels soll die Methode des mechanischen Hochenergiemahlens bzw. mechanischen Legierens genutzt werden. Diese Methode wird z. B. für oxiddispersionsverfestigte Legierungen angewandt. Für die Synthese von Hochleistungs-Hochtemperaturwerkstoffen soll zunächst eine partikuläre Hartphase (Borid, Silizid oder Oxid) mit einer duktilen metallischen Phase umschlossen werden, um Core-Shell-Partikel herzustellen, die in einem anschließenden Sinterprozess kompaktiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Rachid Stefan Touzani
Kooperationen: National Technical University of Ukraine „Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute“;
Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler, OVGU
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2020 - 31.01.2024

HTMA-DS Mo: Kriechverhalten von gerichtet erstarrten mehrphasigen Mo-Legierungen mit und ohne Beschichtung

Mo-Hf-B und **Mo-Zr-B** als **neuartige Refraktärmetall-Legierungen** sind potenzielle Kandidaten für Turbinenanwendungen. Aufgrund der hohen Schmelzpunkte der Konstituenten wird hohe Kriechfestigkeit bis zu Temperaturen um 1.400 °C erwartet; derartig hohe Einsatztemperaturen könnten zu höherer Turbineneffizienz und niedrigerem Primärenergieeinsatz führen. Vorteil der Herstellung über **gerichtete Erstarrung mittels Zonenschmelzens** ist eine niedrige Konzentration an Sauerstoffverunreinigungen (<50 ppm), was für die Vermeidung von Versprödung bei geringeren Temperaturen essenziell ist. Über Zonenschmelzen hergestellte Mo-Hf-B- und Mo-Zr-B-Legierungen weisen anisotrope Gefüge auf.

Ziel der Arbeiten ist es, einen Beitrag zur Qualifizierung dieser Legierungen als Hochtemperaturwerkstoffe zu leisten und das **Hochtemperatur-Kriechverhalten** unter Zugspannung und unter einsatznahen Bedingungen zu untersuchen; Kriechdaten unter Druckspannung, in inerte Atmosphäre liegen in der Literatur bereits vor. Dazu werden die experimentell orientierten Arbeiten in drei Bereiche unterteilt: i) Am Kiewer Polytechnischen Institut, KPI, werden Legierungen über ein dort entwickeltes Zonenschmelzverfahren gerichtet erstarrt hergestellt und dort sowie an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, OVGU, hinsichtlich Phasenzusammensetzung und Mikrostruktur charakterisiert. ii) An der OVGU werden Kriechversuche sowohl unter Inertgas als auch unter einsatznahen Bedingungen in Laboratmosphäre durchgeführt. Für die Charakterisierung unter einsatznahen Bedingungen ist der Schutz dieser Legierungen vor Oxidation notwendig; Molybdän oxidiert, das Trioxid verdampft und führt zur schnellen Werkstoffdegradation. Deshalb wird iii) eine Beschichtungsstrategie auf Basis eines partikelgefüllten präkeramischen Polymers entwickelt, um die Legierungen auch unter einsatznahen (oxidierenden) Bedingungen im Zug-Kriechversuch untersuchen zu können. Aus den Ergebnissen wird a) ein Modell zum Kriechverhalten dieser neuartigen Werkstoffe und b) ein Modell zur Beschichtung für molybdänhaltige

Refraktärmetall-Legierungen entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Julia Becker
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 30.06.2023

Neue Legierungsstrategien für Mo-basierte Hochtemperaturwerkstoffe

Hinsichtlich der Schonung von Ressourcen und der Verringerung von Umweltbelastungen ist die Steigerung des Wirkungsgrades von Turbinen im Kraftwerks- und Triebwerksbereich ein an Bedeutung zunehmender Forschungsschwerpunkt. Insbesondere ternäre Mo-Si-B Legierungen, deren Gefüge möglichst aus einer kontinuierlichen Mo-Mischkristallmatrix mit homogen verteilten intermetallischen Phasen bestehen, bieten eine ausgewogene Kombination der Hoch- und Raumtemperatureigenschaften. Da die mechanischen Eigenschaften der Mo-basierten Legierungen signifikant durch das Herstellungsverfahren beeinflusst werden, wird an pulvermetallurgischen, schmelzmetallurgischen und additiven Fertigungsverfahren geforscht.

Die verhältnismäßig hohe Dichte ($>9 \text{ g/cm}^3$) dieser Legierungsklasse stellt allerdings einen entscheidenden Nachteil bei der potentiellen Anwendung als Turbinenschaufel dar. Ziel soll es sein, die Dichte dieser ternären Legierungen mit Hilfe von geeigneten Legierungsstrategien auf Werte unter 8 g/cm^3 zu reduzieren, um die Konkurrenzfähigkeit dieser Werkstoffe zu erhöhen. Die Herausforderung besteht insbesondere darin, dass die wichtigen mechanischen Eigenschaften, wie die Risszähigkeit bei vergleichsweise tiefen Temperaturen und die Kriechbeständigkeit bei Temperaturen oberhalb von 1000°C nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Dr. Ievgen Solodkyi
Kooperationen: National Technical University of Ukraine „Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute“
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 31.03.2023

OPOS: Optimierte pulvermetallurgische Lösungen für metallische Hochtemperaturwerkstoffe

Das Ziel des Vorhabens **OPOS** liegt im Ausbau der bestehenden Kooperationen zwischen der Arbeitsgruppe von Prof. Krüger der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg und der Arbeitsgruppe von Prof. Bogomol der Nationalen Technischen Universität der Ukraine "Igor Sikorsky KPI" (Ukraine). Zusätzlich soll eine neue Kooperation mit der Arbeitsgruppe von Prof. Smyrnov aus derselben ukrainischen Universität initiiert werden. Die geplanten Maßnahmen sollen die Kooperationspartner in die Lage versetzen, auf der Basis gemeinsamer Forschungs- und Innovationstätigkeit ein multilaterales Konsortium zu bilden.

Das Ziel der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit ist die Herstellung einer neuartigen Mo-Basis-Legierung für den Hochtemperaturbereich von Gasturbinen mit einem optimierten pulvermetallurgischen Herstellungsverfahren. Das angestrebte Eigenschaftsprofil von Mo-Basis-Legierungen wird dadurch erreicht, dass die entwickelte Legierung eine feinkörnige Mikrostruktur mit einer plastisch verformbaren Matrixphase und hochfesten intermetallischen Einschlüssen aufweist.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger, Prof. Dr. Michael Scheffler, Dr. Iurii Bogomol, Dr. Plinio Furtat
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 01.04.2020 - 31.03.2023

Kriechverhalten von gerichtet erstarrten Mo-Werkstoffen mit und ohne Beschichtung

Die Arbeiten konzentrieren sich auf die Entwicklung und Charakterisierung neuartiger mehrphasiger Hochtemperaturmaterialien auf Basis einer Mo-Mischkristallphase (Moss), die mit intermetallischen Mo₂ZrB₂- und

Mo₂HfB₂-Phasen mit hohen Schmelzpunkten verstärkt ist. Mo-Hf-B und Mo-Zr-B sind eine Klasse von Hochtemperaturwerkstoffen, die verschiedene Anwendungen finden können, z.B. in der Flugzeugindustrie aufgrund hohen Kriechfestigkeit bei den angestrebten Anwendungstemperaturen, die modernen Nickelbasis-Superlegierungen überlegen ist. Kritisch ist jedoch das Werkstoffverhalten im Bereich mittlerer Temperaturen; hier oxidiert das Molybdän, was einen Werkstoffschutz notwendig macht.

Im Rahmen eines Teilprojektes werden dafür selbstheilende Beschichtungssysteme entwickelt, charakterisiert und anwendungsnah getestet. Dieses Beschichtungssysteme bestehen aus einem sauerstofffreien präkeramischen Polymer und sauerstoffbindenden Füllstoffpartikeln wie Si und B. Die Umwandlung in eine geschlossene keramische Schutzschicht erfolgt in inerter Atmosphäre im Temperaturbereich zwischen 800 °C und 1200 °C. Zyklische Oxidationsversuche belegen eine (noch zu verbessernde) Schutzwirkung der Schicht im Temperaturbereich zwischen 800 °C und 1000 °C; die Wirkung bei höheren Temperaturen wird gegenwärtig untersucht. Erste Ergebnisse röntgenographischer Untersuchungen zeigen, dass sich durch Zugabe von ZrO₂ als weiterem Füllstoff eine Zirkoniummolybdatphase bildet, d. h., die Legierungskomponenten Mo zu stabilen Phasen reagiert und in der Probe verbleibt; das Abdampfen von Mo-Oxiden wird weitgehend verhindert. Die Rolle der Schutzschicht in diesem Prozess ist noch nicht vollständig geklärt und ist Gegenstand weiterführender Untersuchungen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook
Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Yury Simonin
Kooperationen: FOOKE GmbH, Borken; innotronic GmbH, Gronau; Westfälische Hochschule Bolcholt
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2021 - 30.09.2023

Entwicklung eines hybriden Fräs- und Messwerkzeugs für die Aluminium-Großblechbearbeitung. Teilprojekt: Wirbelstrom-Sensorik und Signalverarbeitung

Das Ziel ist die Entwicklung eines Fräswerkzeugs, das während der Bearbeitung die Wandstärke von Aluminiumblechen ermittelt und auf dieser Basis die Bearbeitungsparameter regelt.

Durch die Integration eines Wanddickenmessensors in das rotierende Fräswerkzeug soll synchron das Aluminiumblech gefräst werden sowie "online" die Restwandstärke gemessen werden. Für den Fall, dass die Bearbeitung die Toleranzgrenzen zu verlassen droht, wird ein Signal an die Werkzeugmaschinensteuerung zur Korrektur der Z-Achsisposition gegeben. So ist zu jeder Zeit sichergestellt, dass das Bauteil auf Sollmaß gefräst ist. Es sind keine nachgelagerten Messarbeiten nötig, so dass sowohl die Bearbeitungszeit des Aluminiumblechs deutlich reduziert und als auch Ausschuss vermieden werden kann.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode
Kooperationen: Open Grid Europe; Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW e.V.; voestalpine Böhler Welding Austria GmbH; Gasunie Transport Services B.V; Gasnetz Hamburg GmbH; FRIEDRICH VORWERK SE & Co. KG; ONTRAS Gastransport GmbH; WESTNETZ GmbH, Dortmund
Förderer: Industrie - 01.11.2022 - 31.10.2025

H2SuD - Einfluss des Schweißens auf die Wasserstoffaufnahme und Degradation im Betrieb befindlicher H2-Ferngasleitungen

Insbesondere beim Schweißen stellt Wasserstoff aufgrund seiner sehr speziellen physikalischen Eigenschaften, dem allgemein negativen Einfluss auf die Festigkeit und der Duktilität der eingesetzten Werkstoffe, eine besondere Herausforderung dar. In den angedachten Arbeitspaketen wird daher die Frage systematisch geklärt, ob und wie stark mit einer Eigenschaftsdegradation geschweißter Rohrstähe in Gasnetzen in Folge einer Wasserstoffaufnahme zu rechnen ist. Anlass des Forschungsantrages ist daher das ungeklärte Verhalten wasserstoffführender Rohrleitungen typischer niedriglegierter Stähle während kurzer Wärmezyklen in Folge von Schweißarbeiten, insbesondere im Reparaturfall. Der aktuelle Stand der Technik für das Schweißen an in Betrieb befindlichen Gasleitungen (explizit jedoch nicht für Wasserstoff) wurde durch jahrzehntelange Untersuchungs- und Forschungsarbeiten entwickelt und im DVGW-Regelwerk festgeschrieben (vgl. DVGW-Arbeitsblätter GW 350, G 466-1 und G 452-1). Die geplanten Forschungsarbeiten dienen der systematischen Erweiterung des Wissensstandes, um den Einfluss des

Wasserstoffs auf das Schweißen an in Betrieb befindlichen Gashochdruckleitungen zu berücksichtigen und die Erkenntnisse in das DVGW-Regelwerk zu integrieren.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode
Förderer: BMWi/AIF - 01.11.2022 - 30.04.2025

Vereinfachte Prüfmethode zur Bewertung der Gefahr wasserstoffunterstützter Kaltrisse (HACC) beim Lichtbogenschweißen hochfester Stähle

Eine Prüfung der wasserstoffunterstützten Kaltrissbildung (HACC) bei der Einführung neuer Schweißverfahrensvarianten oder Werkstoffe ist aktuell nur mit aufwendigen Untersuchungen möglich. Die Bestimmung der H-Konzentration sowie der HACC erfolgt dabei in getrennten Versuchsaufbauten, welche unterschiedliche Bedingungen an die Schweißaufgabe stellen. Eine standardisierte Methode, die sowohl eine H-Bestimmung als auch die Prüfung der Eigenschaftsdegradation vereint, existiert derzeit nicht. Auch das Normenwerk deckt eine Prüfung der HACC-Beständigkeit für hochfeste Stähle nicht ab bzw. sind bestehende Konzepte (Vorwärmung) nicht zielführend. Für das übergeordnete Ziel der Sicherheit von geschweißten Konstruktionen soll im Rahmen des Forschungsvorhabens eine neuartige Prüfmethode erarbeitet und erprobt werden, die einerseits die Prüfung von H-Gehalt und HACC-Empfindlichkeit vereint und andererseits für die direkte Anwendung beim Verarbeiter (KMU) einfach zu handhaben ist. Hierzu erfolgen vergleichende Untersuchungen an einem HACC sensiblen sowie unempfindlichen Werkstoff mit dem MSG-(FE 1) und dem UP-Prozess (FE 2). Resultat des Forschungsvorhabens ist eine neuartige Prüfmethodik, die einen vereinfachten, universell und insbesondere für KMU geeigneten werkstoff- und verfahrensoffenen Test hinsichtlich der HACC darstellt. Gleichzeitig werden Schweißeinflüsse auf die H-Aufnahme näher charakterisiert sowie eine Methode zur Bestimmung der H-Effusionsdauer in Abhängigkeit von der Materialdicke und Temperatur erarbeitet. Wirtschaftliche Vorteile vor allem für KMU ergeben sich durch eine höhere Sicherheit bei der Verarbeitung der höchstfesten Stähle infolge der Möglichkeit selbstständig zu testen, Nachwärmzeiten zu berechnen und somit Schweißprozeduren in Bezug auf die Wasserstoffabsorption sowie -effusion zu optimieren, wodurch wiederum Prozesszeiten minimiert werden. Die Anwendung der Ergebnisse in KMU und Industrie ist dabei ohne weitere finanzielle Belastungen möglich.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode
Förderer: BMWi/AIF - 01.05.2021 - 30.09.2023

Vermeidung von Kaltrissen in UP-Dickblechschweißungen aus hochfesten Stählen

Bisher wird gefüge- und legierungsspez. Diffusionsverhalten und der Einfluss unterschiedlicher Wärmeführung auf die verzögerte Kaltrissbildung in UP-geschweißten Grobblechen nur bedingt berücksichtigt. Aufgrund der hohen Aufschmelzung beim UP-Schweißen verändert sich die lokale chemische Zusammensetzung beim Zusammentreffen unterschiedlicher Legierungskonzepte von Grundwerkstoff und Schweißgut (SG). Dies beeinflusst die Wasserstoffdiffusion und das mechanische Verhalten von WEZ und SG. Zusätzlich ist die Interaktion des Wasserstoffs mit einem risskritischen Gefüge unter erhöhter mehraxialer mechanischer Beanspruchung (durch die behinderte Bauteilschrumpfung bei großen Blechdicken) für hochfeste UP-geschweißte Stähle wie S690 nahezu unbekannt. Für die Industrie und insbesondere KMU ergibt im deshalb die Notwendigkeit der Sicherstellung der schweißtechnischen Verarbeitung der Werkstoffe in den notwendigen Dicken. Bei dickwandigen und daher sehr steifen Konstruktionen aus hochfesten UP-geschweißten Grobblechen ist mit erhöhter Kaltrissgefahr zu rechnen. Diese vor dem UP-Schweißen auszuschließen, ist wesentliches Projektziel. Dies wird erreicht durch Empfehlungen zur Wärmeführung beim UP Schweißen von metallurgisch günstigen Grundwerkstoff-Schweißzusatz-Kombinationen zur Erreichung einer hohen Kaltrissbeständigkeit. Basierend auf gefüge-, chemie- und temperaturabhängigen Diffusionskoeffizienten sowie Wasserstofffreisetzungstemperaturen werden Nachwärmtemperaturen bzw. -haltezeiten zur Wasserstoffreduktion ermittelt, in Hydrogen-Removal-Heat-Treatment (HRHT) Diagrammen zusammengefasst und den Anwendern als Richtlinien zur Verfügung gestellt. Bauteilschweißungen unter äußerer definierter Schrumpfbehinderung ermöglichen die Verifizierung der HRHT-Prozeduren an unterschiedlichen Grundwerkstoff-Schweißzusatz-Kombinationen unter realen Steifigkeitsverhältnissen und somit die direkte Bauteilübertragbarkeit.

Projektleitung: Dr.-Ing. Manuela Zinke, M.Sc. Issac Thomas
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.05.2023 - 31.10.2025

Produktivitätssteigerung beim additiven Lichtbogenschweißen dünnwandiger Strukturen aus hochlegierten korrosionsbeständigen Werkstoffen

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung einer geeigneten aktiven Kühlstrategie zum additiven MSG-CMT-Schweißen mit hochlegierten korrosionsbeständigen Massivdrahtelektroden. Diese soll sowohl in den kritischen Temperaturbereichen wirken, in denen relevante Gitterumwandlungen und Sekundärphasenausscheidungen auftreten, als auch die hohen technologischen Ansprüche des additiven Fertigungs, d. h. Eignung für mehrachsige Fertigungssystemen mit beweglichem Arbeitstisch und komplexe Bauteilstrukturen, berücksichtigen. Die wirtschaftlichen Vorteile des Kühlens sind eine signifikante Reduzierung der Nebenzeiten durch eine relativ geringe Investition sowie die mögliche Erhöhung von Abschmelzleistung bzw. Aufbauraten durch Einsatz von Mehrdraht-MSG-Schweißprozessen. Die technischen Vorzüge zeigen sich in einer verbesserten Makro- und Mikrostruktur, schnelleren Abkühlraten in den kritischen Temperaturgebieten sowie höheren mechanischen Eigenschaften und Korrosionsbeständigkeiten. Aufbauend auf dem Stand der Technik sind daher die Randbedingungen und Einflussfaktoren verschiedener aktiver Kühlmethoden gegenüberzustellen, eine geeignete Kühlstrategie abzuleiten und unter Beachtung der werkstofflichen Herausforderungen des hochlegierten korrosionsbeständigen Legierungstyps (Austenit, Duplex, Ni-Basis) zu untersuchen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Manuela Zinke, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Michael Rhode
Projektbearbeitung: M.Sc. Henrik Miedlig
Kooperationen: BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2022 - 31.08.2024

Vereinfachte Prüfmethode zur Bewertung der Gefahr wasserstoffunterstützter Kaltrisse (HACC) beim Lichtbogenschweißen hochfester Stähle

Eine Prüfung der wasserstoffunterstützten Kaltrissbildung (HACC) bei der Einführung neuer Schweißverfahrensvarianten oder Werkstoffe ist aktuell nur mit sehr aufwendigen Untersuchungen möglich. Die Bestimmung der H-Gehalte sowie der HACC erfolgt dabei in getrennten Versuchsaufbauten, welche unterschiedliche Bedingungen an die Schweißaufgabe stellen. Eine standardisierte Methode, die sowohl eine H-Bestimmung als auch die Prüfung der Eigenschaftsdegradation vereint, existiert derzeit nicht. Auch das Normenwerk deckt eine Prüfung der HACC-Beständigkeit für hochfeste Stähle nicht ab und bestehende Konzepte (Vorwärmung) sind nicht zielführend. Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht in der Erarbeitung und Erprobung einer neuartigen Prüfmethode, die die Prüfung von H-Gehalt und HACC-Empfindlichkeit vereint und zudem auch beim Verarbeiter (KMU) anwendbar ist. Hierzu erfolgen vergleichende Untersuchungen an einem HACC sensiblen sowie unempfindlichen Stahl mit dem MSG- und dem UP-Schweißprozess. Resultat des Forschungsvorhabens ist eine innovative Prüfmethode, die eine vereinfachte, universell und insbesondere für KMU geeignete werkstoff- und verfahrensoffene HACC-Prüfung ermöglicht.

Projektleitung: Dr.-Ing. Manuela Zinke
Projektbearbeitung: Christian Judex
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2020 - 31.08.2023

Steigerung der Korrosionsbeständigkeit von Schweißplattierungen durch Einsatz von MSG-Zweidrahtprozessen mit nicht artgleichen Drahtelektroden

Das Forschungsprojekt verfolgt das Ziel, bislang genutzte Ni-Basis-Legierungssysteme zum Schweißplattieren von Komponenten in Müllverbrennungsanlagen, Biomasseanlagen, Kohle- und Gaskesseln, Wirbelschichtkesseln und Chemieanlagen über die Nutzung der Button-Melt-Technik weiterzuentwickeln und über den Einsatz

von MSG-Zweidrahtprozessen praktisch umzusetzen. um die Hochtemperaturkorrosionsbeständigkeit von Schweißplattierungen bei gleichzeitigem Erfüllen der Anforderungen an die innere und äußere Nahtqualität zu verbessern. Diese Vorgehensweise wird gewählt, da Legierungsentwicklungen im Bereich von Ni-Basiswerkstoffen sehr aufwendig und kostenintensiv sind und die Schweißzusätze zumeist aus derselben Schmelze wie die Grundwerkstoffe gefertigt werden. In der Regel werden etwa 10 Jahre benötigt, um eine Hochtemperaturlegierung zu entwickeln und zu qualifizieren. Das Projekt schafft somit Basiswissen für die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Zudem bildet die Nutzung von Heißdraht-unterstützten MSG-Prozessvarianten einen vielversprechenden Ansatz nicht nur Abschmelzleistung und Schweißgeschwindigkeit beim Plattieren oder additiven Schweißen mit Ni-Basis-Schweißzusatzwerkstoffen zu maximieren. Ferner können über den Zusatzdraht die Schweißguteigenschaften gezielt metallurgisch beeinflusst werden.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Forschungsseminar des MDZWP, 30.03.2023

32. Schweißtechnische Fachtagung, Barleben, 11.05.2023

BNBS International Conference (Beyond Nickel-Based Superalloys IV) Potsdam, 26.-30.06.2023

Intermetallics Conference 2023, Kloster Banz, 02.-06.10.2023

1. Symposium der Reihe Energie, Ressourcen und Gesellschaft; Sonne, Mond und Kernzerfall:

Erneuerbare Energiequellen, Erscheinungsformen und Umwandlungstechnologien, SAW Leipzig, 10.11.2023

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Betke, Ulf; Scheffler, Michael

Effect of powder processing and sintering conditions on the microstructural, thermal, and mechanical properties of reticulated zinc oxide ceramic foams

Advanced engineering materials - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2023, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Brunken, Fenna; Senft, Tristan; Herbst, Maria; Relja, Borna; Bertrand, Jessica; Lohmann, Christoph H.

CoNiCrMo particles, but not TiAlV particles, activate the NLRP3 inflammasome in periprosthetic cells

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5108, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Buzolin, Ricardo Henrique; Richter, Tim; Pixner, Florian; Rhode, Michael; Schroepfer, Dirk; Enzinger, Norbert

Microstructure characterisation of multi-principal element alloys welds produced by electron beam welding

Materials and design - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 225 (2023), Artikel 111609, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Buzolin, Rocardo Henrique; Richter, Tim; Pixner, Florian; Rhode, Michael; Schroepfer, Dirk; Enzinger, Norbert

Microstructure and texture characterisation of friction stir welded CoCrNi and CoCrFeMnNi multi-principle element alloys

Materials today / Communications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 35 (2023), Artikel 105870, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Czeskleba, D.; Nietzke, J.; Rhode, Michael; Kannengießer, Thomas

Investigation of stress relief crack susceptibility of CrMoV steels coarse grain HAZ via simulation of uniaxial stress conditions during PWHT

Welding in the world - Berlin : Springer . - 2023, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.1]

Dammler, Kathleen; Sutygina, Alina; Scheffler, Franziska; Scheffler, Michael; Betke, Ulf

Increased microporosity in ceramic and metal foams - a novel processing combination

Advanced engineering materials - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2023, Artikel 2300799, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Delgado Arroyo, Diego; Richter, Tim; Schroepfer, Dirk; Boerner, Andreas; Rhode, Michael; Lindner, Thomas; Preuß, Bianca; Lampke, Thomas

Influence of milling conditions on Al_xCoCrFeNiMoy multi-principal-element alloys

Coatings - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 3, Artikel 662, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Dieck, Sebastian; Michael, Oliver; Wilke, Markus; Halle, Thorsten

Gruson's chilled cast iron - a legendary wonder material of the 19th century - Gruson'scher Hartguss - legendärer Wunderwerkstoff des 19. Jahrhunderts

Practical metallography - Berlin : de Gruyter, Bd. 60 (2023), Heft 12, S. 796-819

[Imp.fact.: 0.6]

Drexler, Andreas Karl; Konert, Florian; Nietzke, Jonathan; Hodžić, Emir; Pastore, Sergio; Domitner, Josef; Rhode, Michael; Sommitsch, Christof; Böllinghaus, Thomas

Effect of tensile loading and temperature on the hydrogen solubility of steels at high gas pressure

Steel research international - Weinheim : Wiley-VCH-Verl. . - 2023, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.2]

Döring, Joachim; Basten, Stephan; Ecke, Martin; Herbster, Maria; Kirsch, Benjamin; Halle, Thorsten; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica; Aurich, Jan C.

Surface integrity modification of CoCrMo alloy by deep rolling in combination with sub-zero cooling as potential implant application

Journal of biomedical materials research / B - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 111 (2023), Heft 4, S. 946-957

[Imp.fact.: 3.4]

Döring, Joachim; Buchholz, Adrian; Herbster, Maria; Gehring, Jennifer; Betke, Ulf; Chodór, Paweł; Zabrzyński, Jan; Bertrand, Jessica; Lohmann, Christoph H.; Łapaj, Łukasz

Damage analysis of retrieved Biolox[®] delta components used in hard and soft bearings

Acta biomaterialia - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 158 (2023), S. 827-842

[Imp.fact.: 9.7]

Eissel, Antonia; Engelking, Lorenz; Gustus, René; Treutler, Kai; Wesling, Volker; Schroepfer, Dirk; Kannengiesser, Thomas

Alloy modification for additive manufactured Ni alloy components, part I: effect on microstructure and hardness of Invar alloy

Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 67 (2023), Heft 4, S. 1049-1057

[Imp.fact.: 2.1]

Eissel, Antonia; Engelking, Lorenz; Treutler, Kai; Schroepfer, Dirk; Wesling, Volker; Kannengiesser, Thomas

Investigations on influencing the microstructure of additively manufactured Co-Cr alloys to improve subsequent machining conditions

Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 67 (2023), Heft 4, S. 1081-1089

[Imp.fact.: 2.1]

Engelking, Lorenz; Eissel, Antonia; Schroepfer, Dirk; Treutler, Kai; Kannengiesser, Thomas; Wesling, Volker

Optimisation of surface residual stresses using ultrasonic-assisted milling for wire-arc additive manufactured Ni alloy components

The international journal of advanced manufacturing technology - London : Springer, Bd. 126 (2023), Heft 9/10, S. 4191-4198

[Imp.fact.: 3.4]

Engelking, Lorenz; Schroepfer, Dirk; Kannengiesser, Thomas; Eissel, Antonia; Treutler, Kai; Wesling, Volker

Alloy modification for additive manufactured Ni alloy components Part II: Effect on subsequent machining properties

Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 67 (2023), Heft 4, S. 1059-1066

[Imp.fact.: 2.1]

Hepner, Eric; Woschke, Elmar; Schreiber, Vincent; Jüttner, Sven

Modellentwicklung für die prädiktive Auslegung reibgeschweißter Leichtbaustrukturen mittels FEM

Schweißen und Schneiden: Fachzeitschrift für Schweißen und verwandte Verfahren - Düsseldorf: DVS-Media GmbH, Bd. 75 (2023), 1-2, S. 48-54

Herbster, Maria; Müller, Eva-Christina; Jahn, Jannik; Buchholz, Adrian; Tootsi, Kaspar; Lohmann, Christoph H.; Halle, Thorsten; Bertrand, Jessica

In vivo corrosion on retrieved hip endoprostheses and in vitro effects of corrosion products on bone mineralization

Bone - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 175 (2023), Artikel 116852

[Imp.fact.: 4.1]

Hopf, Anton; Klug, Moritz; Durmaz, Kürsat; Goth, Klaus; Jüttner, Sven

Introduction of a new test methodology for determining the delayed cracking susceptibility

Journal of manufacturing and materials processing - Basel : MDPI, Bd. 7 (2023), Heft 1, Artikel 26, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Hütter, Sebastian; Kauss, Norman; Halle, Thorsten

Continuous cooling transformation diagram of case hardening steel by instrumented jominy test
HTM - journal of heat treatment and materials - München : Hanser, Bd. 78 (2023), Heft 4, S. 209-216

Lafarge, Rémi; Hütter, Sebastian; Halle, Thorsten; Brosius, Alexander

Process window and repeatability of thermomechanical tangential ring rolling
Journal of manufacturing and materials processing - Basel : MDPI, Bd. 7 (2023), Heft 3, Artikel 98, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 3.2]

Quackatz, L.; Griesche, A.; Kannengiesser, Thomas

Rapid solidification during welding of duplex stainless steels - in situ measurement of the chemical concentration by Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)
IOP conference series / Materials science and engineering / Institute of Physics - London [u.a.]: Institute of Physics, Bd. 1274 (2023), Artikel 012018, insges. 9 S.

Rhode, Michael; Kromm, Arne; Mente, Tobias; Brackrock, Daniel; Czeskleba, Denis; Kannengießer, Thomas

Component test for the assessment of delayed hydrogen-assisted cracking in thick-walled SAW joints for offshore applications
Welding in the world - Berlin : Springer . - 2023, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.1]

Richter, Tim; Erxleben, Kjell; Rhode, Michael; Schroepfer, Dirk; Michael, Thomas; Boerner, Andreas

Microstructure characterization of dissimilar metal welds of innovative high- and medium-entropy alloys to austenitic stainless steels joint by tungsten inert gas and friction stir welding
Welding in the world - Berlin : Springer . - 2023, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 2.1]

Scharf-Wildenhain, Antonia; Haelsig, A.; Hensel, J.; Wandtke, K.; Schroepfer, Dirk; Kannengiesser, Thomas

Heat control and design-related effects on the properties and welding stresses in WAAM components of high-strength structural steels
Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 67 (2023), Heft 4, S. 955-965
[Imp.fact.: 2.1]

Scheffler, Michael

Processing of ceramics from polysil(sesquioxane)-type Precursors - coatings, tapes, tailored surfaces, and porosity control
Advanced engineering materials - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2023, Artikel 2300290, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Schroeder, Nina; Rhode, Michael; Kannengiesser, Thomas

Thermodynamic prediction of precipitations behaviour in HAZ of a gas metal arc welded S690QL with varying Ti and Nb content
Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 67 (2023), Heft 9, S. 2143-2152
[Imp.fact.: 2.1]

Solodkyi, Ievgen; Petrusha, Vadym; Grigoroscuta, Mihai Alexandru; Schmelzer, Janett; Hasemann, Georg; Betke, Ulf; Badica, Petre; Krüger, Manja

Efficient sintering of Mo matrix composites - a study of temperature dependences and the use of the sinter additive Ni
Metals - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 10, Artikel 1715, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Urban, Florian; Körner, Markus; Schreiber, Vincent; Jüttner, Sven

Momentenreduzierter Rotationsreibschweißprozess
Schweissen und Schneiden - Düsseldorf : DVS-Media GmbH, Bd. 75 (2023), Heft 12, S. 924-931

Wandtke, K.; Schroepfer, D.; Scharf-Wildenhain, R.; Haelsig, A.; Kannengiesser, Thomas; Kromm, A.; Hensel, J.

Influence of the WAAM process and design aspects on residual stresses in high-strength structural steels
Welding in the world - Berlin : Springer, Bd. 67 (2023), Heft 4, S. 987-996
[Imp.fact.: 2.1]

Witte, Nina; Huebler, Michael; Schroepfer, Thomas; Boerner, Andreas; Kannengiesser, Thomas

Wear behavior of innovative niobium carbide cutting tools in ultrasonic-assisted finishing milling
Wear - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 522 (2023), Artikel 204722
[Imp.fact.: 5.0]

Zinke, Manuela; Burger, Stefan; Jüttner, Sven

Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften mit geregelter MSG-Schweißprozess (CMT) additiv gefertigter
Strukturen aus Alloy 718
Schweissen und Schneiden - Düsseldorf : DVS-Media GmbH, Bd. 75 (2023), Heft 1-2, S. 24-31

Zinke, Manuela; Burger, Stefan; Jüttner, Sven

Processing of Haynes[®] 282[®] alloy by direct energy deposition with arc and wire
Materials - Basel : MDPI, Bd. 16 (2023), Heft 4, Artikel 1715, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 3.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hopf, Anton Sampiero; Jüttner, Sven; Goth, Klaus; Luttmer, Michael

Investigations on hydrogen-assisted cold cracking of laser welded AHSS
Research Square - Durham, NC : Research Square . - 2023, S. 1-28

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Bethge, Eric; Schlosser, Benjamin; Jüttner, Sven

Neue Anwendung des Wire Arc Additive Manufacturing für hybride Aluminium-Druckguss-Bauteile
DVS Congress 2023 , 2023 - Düsseldorf : DVS Media GmbH, S. 539 - (DVS Berichte; Band 389)

Jüttner, Sven; Köhler, Moritz

Herstellung von Aluminiumschaumstrukturen mittels Wire-and-Arc-Additive-Manufacturing (WAAM)
32. Schweißtechnische Fachtagung - 11. Mai 2023, Barleben , 1. Auflage - Magdeburg : Universitätsbibliothek ;
Zinke, Manuela *1966-*

Ullrich, Moritz; Jüttner, Sven

Methodik zur Bewertung eines Widerstandspunktschweißprozesses auf Grundlage der Elektrodenbewegung
32. Schweißtechnische Fachtagung - 11. Mai 2023, Barleben , 1. Auflage - Magdeburg : Universitätsbibliothek ;
Zinke, Manuela *1966-*

Ullrich, Moritz; Nimitz, Pascal; Jüttner, Sven

Methodik zur Bewertung eines Widerstandspunktschweißprozesses auf Grundlage der Elektrodenbewegung
DVS Congress 2023 , 2023 - Düsseldorf : DVS Media GmbH, S. 757-764 - (DVS Berichte; Band 389)

Zinke, Manuela; Miedlig, Henrik

Vereinfacht Prüfmethode zur Bewertung der Gefahr wasserstoffinduzierter Kaltrisse (HACC) beim Lichtbogen-
schweißen hochfester Stähle
32. Schweißtechnische Fachtagung - 11. Mai 2023, Barleben , 1. Auflage - Magdeburg : Universitätsbibliothek ;
Zinke, Manuela *1966-*

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Zinke, Manuela [HerausgeberIn]; Schasse, René [HerausgeberIn]; Kassawat, Adam [HerausgeberIn]

32. Schweißtechnische Fachtagung - 11. Mai 2023, Barleben

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource (81 Seiten, 28,26 MB), ISBN: 978-3-948749-35-4

Kongress: Schweißtechnische Fachtagung 32 Barleben 2023.05.11

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Schade, Benjamin; Ullrich, Moritz; Jüttner, Sven

Prozessdatenanalyse beim Widerstandspunktschweißen in Doppelpunkt-Anordnung

25. DVS-Sondertagung Widerstandsschweißen - Duisburg : Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren . - 2023, S. 175-181

Ullrich, Moritz; Jüttner, Sven

Data analysis in resistance spot welding - process monitoring for a galvanized dual phase steel based on the electrode displacement

THE 76th IIW Annual Assembly and International Conference on Welding and Joining - Singapore . - 2023, Artikel III-2169-23, insges. 19 S.

Ullrich, Moritz; Nimitz, Pascal; Wohner, Maximilian; Jüttner, Sven

Methodik zur Bewertung eines Widerstandspunktschweißprozesses auf Grundlage der Elektrodenbewegung

25. DVS-Sondertagung Widerstandsschweißen - Duisburg : Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren . - 2023, S. 191-198

ABSTRACTS

Littmann, Mario; August, Olga; Harnisch, Karsten; Halle, Thorsten; Bertram, Frank; Christen, Jürgen

Cubic GaN epilayers grown by remote epitaxy on graphene covered 3C-SiC (001)/Si(001) substrates

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel TuP-GR-7

ANDERE MATERIALIEN

Schwarzmann, Jakob; Mook, Gerhard [AkademischeR BetreuerIn]; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Magnetisches Streufeldverfahren zur Fehlstellendetektion in ferromagnetischen Feinstblechen

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (128 Seiten, 178,59 MB)

DISSERTATIONEN

Herbster, Maria; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]; Bertrand, Jessica [AkademischeR BetreuerIn]; Krüger, Manja [AkademischeR BetreuerIn]

Failure analysis and modification of metallic alloys of contemporary arthroplasty components

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, XXV, 153, XXVII-CIII Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite LV-XCVII][Literaturverzeichnis: Seite LV-XCVII]

Hütter, Sebastian; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Thermodynamics of alloys from first-principles calculations - a multiscale approach

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, XIX, 119 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 111-119][Literaturverzeichnis: Seite 111-119]

Röbler, Christoph; Woschke, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]

Numerical assessment of the residual stress formation in rotary friction welding

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (IV, 100, III-XXIV Seiten, 22,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite IX-XX]

Sprengel, Maximilian; Kannengießer, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Study on the determination and the assessment of the residual stress in laser powder bed fused stainless steel structures

Berlin: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, xxv, 212, XIV Seiten - (BAM Dissertationsreihe; Band 173) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 179-199]

Steppan, Enrico; Kannengießer, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Zur Analyse der Eigenschaftsdegradation und des Bindungsverhaltens von Wasserstoff in höherfesten Feinkornbaustählen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, Dissertation Magdeburg, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2022, 1 Online-Ressource (xiii, 248 Seiten, 40,35 MB) - (BAM-Dissertationsreihe; Band 172) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 211-226]



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

MATH

FAKULTÄT FÜR
MATHEMATIK

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Mathematik

FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK

Universitätsplatz 2, Gebäude 02, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58663, Fax 49 (0)391 67 41213
fma@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Alexander Pott (Dekan)
Prof. Dr. Miles Simon (Prodekan und Studiendekan)

2. INSTITUTE

Institut für Algebra und Geometrie
Institut für Analysis und Numerik
Institut für Mathematische Optimierung
Institut für Mathematische Stochastik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Der vorliegende Forschungsbericht zeigt eindrucksvoll die Forschungsleistung der Fakultät. Forschungsstärke manifestiert sich an vielen verschiedenen Indikatoren, z.B. Publikationen in hochrangigen Zeitschriften, Promotionen, Drittmittel und (internationale) Kooperationen.

Das wissenschaftliche Profil der Fakultät für Mathematik wird durch die vier Schwerpunkte

- Didaktik der Mathematik
- Diskrete Mathematik und Optimierung
- Mathematische Stochastik
- Nichtlineare Analysis und Numerik

bestimmt.

Das Herausheben bestimmter Forschungsaktivitäten im Vorwort könnte leicht zu Missverständnissen führen, indem andere, nicht erwähnte Leistungen als weniger wichtig erscheinen. In der Mathematik manifestiert sich die Bedeutung vieler Ergebnisse oft erst nach einigen Jahren, und selbst dann werden sie möglicherweise zunächst nur von einer kleinen Gruppe von Experten wahrgenommen.

Aus diesem Grund möchten wir an dieser Stelle lediglich auf zwei Ereignisse hinweisen. Diese Auswahl begründet sich darin, dass sie im Jahr 2023 über die Grenzen der Universität hinaus Aufmerksamkeit in der wissenschaftlich interessierten Öffentlichkeit von Sachsen-Anhalt erregt haben:

Professor Dr. rer. nat. habil. Sebastian Sager, Mathematiker und Professor an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, wurde zum Max Planck Fellow ernannt und hat seit dem 1. Oktober 2023 für fünf Jahre die Leitung der Forschungsgruppe "Mathematische Optimierung und Maschinelles Lernen" am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg übernommen. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit liegt auf der anwendungsgetriebenen Entwicklung von Methoden der Modellierung, Simulation und Optimierung, insbesondere im Hinblick auf die nachhaltige chemische Produktion und die Algorithmik.

Des Weiteren haben die Mathematiker Carolin Mehlmann und Thomas Richter von der Universität Magdeburg eindrucksvoll demonstriert, dass Mathematik auch in den entlegensten Regionen der Erde eine bedeutende Rolle spielt. Die beiden Forscher verbrachten acht Wochen auf dem Forschungsschiff "Polarstern" in der Arktis, wo sie bis an den Nordpol fuhren und an einem Projekt zum Meereis arbeiteten. Ihr Ziel war es, marginale Eiszonen mathematisch zu modellieren, um die Klimamodelle zu verbessern. Nach ihrer Rückkehr haben Carolin Mehlmann und Thomas Richter der breiten Öffentlichkeit und Schüler*innen ihre Forschungsergebnisse im Rahmen des Themenjahres "Klima" nähergebracht.

Diese beiden Ereignisse verdeutlichen, dass Mathematik nicht nur abstrakte Theorien umfasst, sondern auch ganz konkrete Anwendungen in hochaktuellen und gesellschaftlich relevanten Bereichen wie Nachhaltigkeit und Klimawandel bietet. Die FMA ist stolz darauf, Teil dieses interdisziplinären Dialogs zu sein und die Bedeutung der Mathematik in diesen zukunftsweisenden Themenbereichen hervorzuheben.

Zudem haben wir mit unserer Ausstellung "Mathematik zum Anfassen" in der Festung Mark (vom 06. bis 24. März) erfolgreich Aufmerksamkeit für das faszinierende Fach Mathematik geschaffen. Wir sind der festen Überzeugung, dass die Gesellschaft das Recht hat, kontinuierlich über die Qualität und Bedeutung unserer Forschungsleistungen informiert zu werden. Diese Publikation trägt dazu bei, dieses Ziel auf nachdrückliche Weise zu erreichen. Die Ausstellung und die begleitenden Vorträge haben auch Zielgruppen erreicht, die vermutlich nicht zu den Lesern dieses Berichts gehören. Daher verdienen sie in einem Forschungsbericht ebenso Anerkennung und Erwähnung.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

HABILITATIONEN

Prus, Maryna; Schwabe, Rainer [AkademischeR BetreuerIn]

Optimal experimental designs in multiple-group mixed models

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023 Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (verschiedene Blattzählung, 1,92 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Ardalani, Ali; Pott, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]; Kaibel, Volker [AkademischeR BetreuerIn]

Contributions to the theory of Costas arrays

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 147 Seiten, 10,24 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 141-147]

Frede, Jonas; Kaibel, Volker [AkademischeR BetreuerIn]

Cyclic transversal polytopes

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (I, 138 Seiten, 685.07 kB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 135-138]

Judakova, Gozel; Richter, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

A locally modified finite element method for two-phase flow problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (iv, 111 Seiten, 7,44 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 103-111]

Karachalios, Dimitrios S.; Benner, Peter [AkademischeR BetreuerIn]; Gosea, Ion Victor [AkademischeR BetreuerIn]

Data-driven system reduction and identification from input-output time-domain data with the Loewner framework

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (xxvi, 209 Seiten, 12,72 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 185-200][Literaturverzeichnis: Seite 185-200]

Soszyńska, Martyna; Richter, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Temporal multiscale simulations for multiphysics problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (vi, 138 Seiten, 1,52 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 133-138]

Wegner, Lea; Wendler, Martin [AkademischeR BetreuerIn]; Kirch, Claudia [AkademischeR BetreuerIn]

U-statistics for detecting and estimating changes in weakly dependent functional data

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (126 Seiten, 1,85 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 121-126]

Yaghi, Hazem; Warnecke, Gerald [AkademischeR BetreuerIn]

Analytical and numerical studies of Riemann problems for a multiphase mixture model

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (viii, 124 Seiten, 1,5 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 119-124]

INSTITUT FÜR ALGEBRA UND GEOMETRIE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58713 Fax 49 (0)391 67 41213
jeannette.polte@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Kahle
Prof. Dr. Benjamin Nill (Institutsleiter)
Prof. Dr. Alexander Pott
Prof. Dr. Stefanie Rach
Prof. Dr. Petra Schwer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Thomas Kahle
Prof. Dr. Benjamin Nill
Prof. Dr. Alexander Pott
Prof. Dr. Stefanie Rach
Prof. Dr. Petra Schwer
im Ruhestand
Prof. Dr. Herbert Henning
Prof. Dr. Wolfgang Willems

3. FORSCHUNGSPROFIL

Algebra

Kommutative Algebra
Mathematische Methoden in der Biologie
Algebraische Statistik
Algebraische Kombinatorik

Didaktik der Mathematik

Analyse von Bildungsentscheidungen und Bildungsübergängen beim Wechsel von Institutionen
Beschreibungen von Lehr-Lern-Prozessen und von Entwicklungsverläufen
Identifizierung von Bedingungsfaktoren für erfolgreiche Lehr-Lern-Prozesse
Förderung von Modellierungskompetenzen durch Experimentieren

Diskrete Mathematik

Differenzmengen
Endliche Körper
Äquivalenz von Funktionen
Projektive Ebenen und Designs

Geometrie

Metrische Räume nicht-positiver Krümmung
geometrische Gruppentheorie

Gebäude und deren Anwendungen
geometrische Darstellungstheorie
algebraische Kombinatorik

Reine Mathematik

Theorie und Klassifikation von Gitterpolytopen
Ehrhart-Theorie
Geometrie der Zahlen
Geometrische Kombinatorik
Torische Varietäten

Mitarbeit in Editorial Boards

- Prof. Dr. Thomas Kahle (Hrsg.): Algebraic Statistics
- Prof. Dr. Thomas Kahle (Mitglied Editorial Board): Journal of Software for Algebra and Geometry
- Prof. Dr. Alexander Pott: Advances in Mathematics of Communications
- Prof. Dr. Alexander Pott: Designs, Codes and Cryptography
- Prof. Dr. Alexander Pott: Cryptography and Communications
- Prof. Dr. Petra Schwer: Innovations in Incidence Geometry
- Prof. Dr. Wolfgang Willems: Bulletin of the Belarus State University
- Prof. Dr. Wolfgang Willems: Advances in Mathematics of Communications

4. KOOPERATIONEN

- Alpen-Adria-Universität Klagenfurt (A. Pott, W. Meidl, A. Polujan)
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- Cleveland State University (B. Nill, I. Soprunov)
- Freie Universität Berlin (A. Constantinescu, Ch. Haase, Th. Kahle, B. Nill)
- Goethe-Universität Frankfurt (T. Kahle, R. Sanyal)
- Haverford College (E. Milicevic, P. Schwer)
- HTW Berlin (C. Conradi, Th. Kahle)
- IPN Kiel (A. Heinze, I. Neumann, St. Rach-Ufer, T. Rolfes, D. Sommerhoff)
- Karlsruher Institut für Technologie (A. Karrer, P. Schwer, A. Voigt)
- KIT (A. Voigt, P. Schwer)
- LMU München (T. Kosiol, St. Rach, St. Ufer)
- Middle East Technical University, Ankara (F. Özbudak, A. Pott)
- Philipps-Universität Marburg (Th. Bauer, St. Rach)
- RICAM Linz (W. Meidl, A. Pott, A. Winterhof)
- Ruhr-Universität Bochum (T. Kahle, St. Rach-Ufer, K. Rolka, C. Stump)
- Sabanci University Istanbul (N. Anbar, A. Pott, W. Meidl, M. Lavranow, A. Polujan)
- Simon Fraser University, Vancouver (J. Jedwab, A. Pott, Sh. Li)
- Sydney Mathematics Research Institute (B. Nill, A. Stapledon)
- Technische Universität Berlin
- Universidad de Cantabria (B. Nill, F. Santos)
- University of Florida (A. Polujan, L. Kölsch)
- University of Koper (E. Pasalic, A. Pott)
- University of Nottingham (J. Hofscheier, A. Kasprzyk, B. Nill)
- University of Sydney (Y. Naqvi, P. Schwer, A. Thomas)
- Universität Bielefeld - Prof. Dr. Christopher Voll

- Universität Genua (A. Conca, Th. Kahle, M. Varbaro)
- Universität Hamburg (St. Rach, J. Retelsdorf)
- Universität Osnabrück (T. Kahle, T. Römer)
- Universität Rostock (E. Müller-Hill, St. Rach)
- Universität Rostock (G. Kyureghyan, A. Pott, A. Polujan)
- Université Jean Monnet Saint-Etienne (St. Gaussent, P. Schwer)
- WWU Münster (L. Kramer, St. Rach, St. Schukajlow, P. Schwer)

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Kahle
Projektbearbeitung: Tabea Krause
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2026

Algebraische Methoden in der Spieltheorie

Es werden verschiedene Polytope untersucht, die Einsichten in die Existenz und Lage verschiedener Equilibria in der Spieltheorie geben. Dazu werden Ergebnisse von Aumann zu correlated equilibria geometrisch interpretiert und dann verallgemeinert auf kompliziertere Spiele mit mehr als 2 Spielern und vielfältigen Strategien. Promotion im Rahmen des DFG-GRK MathCoRe.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Kahle
Projektbearbeitung: Xiangying Chen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.10.2023

Geometrie der Gaussoide

In diesem Projekt werden Gaussoide geometrisch untersucht. Für Matroide gibt es eine reichhaltige Theorie, die auf den Einbettungen der Grassmannschen Mannigfaltigkeit beruht. Es wird untersucht, inwieweit sich eine Analogie für Gaussoide mit Hilfe der Lagrange-Grassmannschen Mannigfaltigkeit aufbauen lässt. Dabei wird Typ-B Kombinatorik und eine Verbindung zu Coxetermatroiden eine wichtige Rolle spielen.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch, Prof. Dr. Thomas Kahle
Projektbearbeitung: Philip Dörr
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.03.2023

Extremwerttheorie in der Kombinatorik

In diesem Promotionsprojekt werden Techniken der Extremwerttheorie auf Zufallsvariablen der Kombinatorik angewendet. Eine wichtige Beispielklasse sind Maxima von Coxetergruppenstatistiken, insbesondere Abstiege in der symmetrischen Gruppe.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Projektbearbeitung: Dr. Paul Görlach
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Struktur von Gitter-aufspannenden Gitterpolytopen

Gitterpolytope tauchen an vielen Stellen in algebraischer und diskreter Geometrie und Kombinatorik natürlich auf. Typische Beispiele sind dabei Gitter-aufspannende (oder stärker sogenannte "trennende") Gitterpolytope, die sich in vielerlei Hinsicht "gutartig" verhalten. In diesem Projekt gehen wir der Frage nach, inwieweit eine allgemeines Strukturresultat für diese große Klasse von Gitterpolytopen existieren könnte.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Kooperationen: Dr. Johannes Hofscheier (University of Nottingham); Ivan Soprunov (Cleveland State University)
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2024

Vermutungen über den Grad und gemischten Grad von Gitterpolytopen

Der Grad eines Gitterpolytopes beschreibt die Komplexität eines Gitterpolytopes als Grad des Ehrhart- h^* -Polynoms. Diese Definition wurde kürzlich zum gemischten Grad einer Familie von Gitterpolytopen erweitert. Ist es möglich Familien von Gitterpolytopen von kleinem gemischtem Gittergrad qualitativ zu beschreiben? In diesem Projekt untersuchen wir eine konkrete Vermutung dazu in wichtigen Fällen.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Projektbearbeitung: Sebastian Debus, Andreas Kretschmer
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2023

Symmetrische Ideale und Polytope

In diesem Projekt sollen mit Hilfe aktueller Software und Methodik z.B. aus dem Bereich der semidefiniten Programmierung polynomielle Gleichungssysteme mit Symmetrien untersucht werden. Dies betrifft konkrete offene Fragen zu Hilbert-Schemata und Polytopen, die von Interesse in Algebra und Kombinatorik sind.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Projektbearbeitung: Andreas Kretschmer
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

Komplexitätsreduktion von Gorensteinpolytopen

Gorensteinpolytope sind faszinierende Objekte, die ganz ähnlich wie die berühmten Platonischen Körper eine wunderschöne Symmetrie erfüllen. Sie tauchen sowohl in der kommutativen Algebra als auch in der theoretischen Physik auf. Wir untersuchen, inwieweit hoch-dimensionale Gorensteinpolytope von kleiner Komplexität sich in niedrig-dimensionale Gorensteinpolytope zerlegen lassen.

Projektleitung: Prof. Dr. Benjamin Nill
Projektbearbeitung: Andreas Kretschmer
Kooperationen: Alan Stapledon (Sydney Mathematics Research Institute)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2020 - 31.08.2023

Varianten und Verfeinerungen von Ehrhart-theoretischen Invarianten

Das Ehrhartpolynom zählt die Anzahl Gitterpunkte in Vielfachen eines Gitterpolytopes. Schreibt man dieses in einer Binombasis, erhält man die Koeffizienten des h^* -Polynoms. Motiviert durch Beziehungen zur algebraischen und tropischen Geometrie, der mirror symmetry und der enumerativen Kombinatorik sollen Varianten und Verfeinerungen davon, wie z.B. das lokale h^* -Polynom, näher untersucht werden.

Projektleitung: Dr. Alexandr Polujan
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Philippe Langevin
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Computergestützte Klassifizierung perfekter nichtlinearer Funktionen

Im Projekt "Computergestützte Klassifizierung perfekter nichtlinearer Funktionen" wenden wir die Werkzeuge von Computeralgebrasystemen an, um die vollständige Klassifizierung Boolescher und vektorieller Boolescher Funktionen mit außergewöhnlichen Differentialeigenschaften zu erhalten.

Projektleitung: Dr. Alexandr Polujan, Prof. Dr. Lukas Kölsch
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Perfekte nichtlineare Funktionen und ihre Werteverteilungen

In diesem Projekt untersuchen wir theoretisch, wie Ausgabewerte wohldefinierter Klassen perfekter nichtlinearer Funktionen zwischen ihren Eingabewerten verteilt sind. Das Projekt wird gemeinsam mit Prof. Dr. Lukas Kölsch von der University of South Florida, USA durchgeführt.

Projektleitung: Dr. Alexandr Polujan
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Enes Pasalic
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Neue Konstruktionsmethoden der Booleschen Bentfunktion

In diesem Projekt schlagen wir neue theoretische Konstruktionsmethoden der Booleschen Bentfunktionen sowie Lösungen für das Klasseninklusionsproblem für die bekannten unendlichen Familien und generischen Konstruktionen von Bentfunktionen vor.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Kooperationen: Universität Potsdam, Potsdam, Sebastian Geisler
Förderer: Sonstige - 01.08.2022 - 31.07.2025

Experimentieren zur Förderung von Modellierungskompetenzen und Motivation in Mathematik

Validierungskompetenzen und Motivation für Mathematik zu entwickeln, sind zwei Schlüsselfaktoren für erfolgreichen Mathematikunterricht. Inwieweit Experimente zur Entwicklung beitragen können, ist Thema dieses Projektes. In einem experimentellen Design wird in 10. Klassen untersucht, unter welchen Bedingungen das Experimentieren lernförderlich ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Projektbearbeitung: Dr. Kolja Pustelnik
Kooperationen: Daniel Sommerhoff, IPN Kiel; Stefan Ufer, LUM MÜNchen
Förderer: Haushalt - 01.08.2018 - 31.07.2024

Mathematisches Wissen zu Studienbeginn

Es wird untersucht, welches Fachwissen Studierende in ein Mathematikstudium mitbringen und welches Fachwissen (z. B. welcher Typ von Wissen) prädiktiv für den Studienerfolg ist. Das Projekt wird unter der Leitung von Prof. Stefanie Rach in Zusammenarbeit mit Daniel Sommerhoff vom IPN Kiel und Stefan Ufer von der LMU München bearbeitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefanie Rach
Kooperationen: Universität Marburg, Marburg, Thomas Bauer; Universität Würzburg, Würzburg, Silke Neuhaus-Eckhardt; Universität Rostock, Rostock, Eva Müller-Hill
Förderer: Haushalt - 01.03.2018 - 30.09.2023

Beweisverständnis durch Illustration am Beispiel

Das Lesen und Verstehen von Beweisen ist eine wichtige Aktivität beim Lernen von Mathematik. Gerade zu Studienbeginn haben insbesondere Lehramtsstudierende große Schwierigkeiten mit dem Verstehen von Beweisen, so dass Unterstützungsangebote z. B. in Form von Beispielnutzung, als notwendig erscheinen. Wie diese Unterstützungsangebote lernförderlich umgesetzt werden können, wird in diesem Projekt untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Haushalt - 01.08.2022 - 31.12.2025

Profinite rigidity of reflection groups

Profinite rigidity asks to determine a group by its finite quotients. This concept is classical in group theory and many results in this direction are known. Geometric group theory has picked up on this notion in recent years. We aim to study profinite rigidity for abstract reflection groups.

Projektleitung: Anna Michael, Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 30.09.2024

Algorithmische Eigenschaften schon Coxeter Schatten

Shadows in Coxeter groups are a well established tool which helps to characterize non-emptiness of double coset intersections in algebraic groups having these Coxeter groups as affine Weyl groups. These intersections in turn are relevant in the context of representation theory or in the study of non-emptiness and dimensions of certain varieties associated to the affine flag variety and affine Grassmannian. This project aims to find closed formulas for and a better algorithmic understanding of shadows.

Projektleitung: Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2023

Geometry of conjugation

The conjugacy problem is one of Dehn's three classical problems in group theory. It asks to determine whether or not two given elements in a group are conjugate. In this project we solve this problem and characterize the full conjugacy class of elements in split subgroups of the full isometry group of the n -dimensional real affine space.

Projektleitung: Prof. Dr. Linus Kramer, Prof. Dr. Petra Schwer
Kooperationen: WWU Münster, Linus Kramer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2020 - 30.09.2023

A unified approach to symmetric spaces of noncompact type and euclidean buildings

The aim of the project is to provide a uniform framework which allows us to treat Riemannian symmetric spaces of noncompact type and Euclidean buildings on an equal footing. We will in particular consider the question of the extension of automorphisms at infinity, filling properties of S -arithmetic groups, and Kostant Convexity from an unified viewpoint.

Projektleitung: Marco Lotz, Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Haushalt - 01.04.2019 - 30.09.2023

Spiegelungslänge in nicht-affinen Coxetergruppen

This project aims to study reflection length in infinite, on-affine Coxeter groups. The goal is to find sequences of elements of growing reflection length, to describe the distribution of a fixed reflection length in hyperbolic space and to prove estimates of reflection length for a given S -length.

Projektleitung: Prof. Dr. Petra Schwer
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2023

Isomorphism problem for Coxeter groups

In this project we introduce the galaxy of Coxeter groups - an infinite dimensional, locally finite, ranked simplicial complex which captures isomorphisms between Coxeter systems. In doing so, we would like to suggest a new framework to study the isomorphism problem for Coxeter groups. We prove some structural results about this space, provide a full characterization in small ranks and propose many questions. In addition we survey known tools, results and conjectures. Along the way we show profinite rigidity of triangle Coxeter groups - a result which is possibly of independent interest.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Thomas Kahle (Magdeburg): "SIAM Konferenz zur angewandten Algebraischen Geometrie (AG23)", 10.-14.07.2023, Eindhoven (NL)

Stefanie Rach (Magdeburg), Christine Bescherer (Ludwigsburg), Angela Schmitz (Köln): "Arbeitskreis Hochschulmathematikdidaktik", 17.11.2023, online

Thomas Kahle (Magdeburg); Mathias Drton (München); Seth Sullivant (Raleigh); Caroline Uhler (Zürich/Cambridge): "Algebraic Structures in Statistical Methodology", 04. - 10.12.2022, Oberwolfach

Thomas Kahle (Magdeburg); Martina Juhnke-Kubitzke (Osnabrück); Raman Sanyal (Frankfurt); Christian Stump (Bochum): "Combinatorial Coworkspace", 19. - 27.03.2022, Kleinwalsertal (Österreich)

Alexander Pott (Magdeburg): "6th Irsee conference on Finite Geometry", 28.08. - 03.09.2022, Irsee

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bapic, Amar; Pasalic, Enes; Polujan, Alexandr; Pott, Alexander

Vectorial Boolean functions with the maximum number of bent components beyond the Nybergs bound
Designs, codes and cryptography - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. - 2023, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 1.6]

Czerwinski, Ingo; Pott, Alexander

Sidon sets, sum-free sets and linear codes

Advances in mathematics of communications - Springfield, M. : AIMS . - 2023, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 0.9]

Geisler, Sebastian; Rach, Stefanie; Rolka, Katrin

The relation between attitudes towards mathematics and dropout from university mathematics - the mediating role of satisfaction and achievement

Educational studies in mathematics - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 112 (2023), Heft 2, S. 359-381

[Imp.fact.: 3.2]

Geisler, Sebastian; Rolka, Katrin; Rach, Stefanie

Development of affect at the transition to university mathematics and its relation to dropout - identifying related learning situations and deriving possible support measures

Educational studies in mathematics - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 113 (2023), Heft 1, S. 35-56

[Imp.fact.: 3.2]

Hahn, Mirko; Leyffer, Sven; Sager, Sebastian

Binary optimal control by trust-region steepest descent

Mathematical programming - Berlin : Springer, Bd. 197 (2023), Heft 1, S. 147-190

[Imp.fact.: 3.06]

Kölsch, Lukas; Polujan, Alexandr

Value distributions of perfect nonlinear functions

Combinatorica - Berlin : Springer . - 2023, insges. 38 S.

[Imp.fact.: 1.1]

Meidl, Wilfried; Polujan, Alexandr A.; Pott, Alexander

Linear codes and incidence structures of bent functions and their generalizations

Discrete mathematics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 346 (2023), Heft 1, Artikel 113157

[Imp.fact.: 0.8]

Nill, Benjamin; Borger, Christopher; Kretschmer, Andreas

Thin polytopes - lattice polytopes with vanishing local h^* -polynomial

International mathematics research notices - Oxford : Oxford University Press . - 2023

[Imp.fact.: 1.1]

Pasalic, Enes; Kudin, Sadmir; Polujan, Alexandr; Pott, Alexander

Vectorial bent-negabent functions - their constructions and bounds

IEEE transactions on information theory / Institute of Electrical and Electronics Engineers - Piscataway, NJ : IEEE, Bd. 69 (2023), Heft 4, S. 2702-2712

[Imp.fact.: 2.5]

Rach, Steffanie; Schukajlow, Stanislaw

Affecting task values, costs, and effort in university mathematics courses - the role of profession-related tasks on motivational and behavioral states

International journal of science and mathematics education - Dordrecht : Springer Science + Business Media B.V. . - 2023, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 2.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Polujan, Alexandr; Pasalic, Enes; Kudin, Sadmir; Zhang, Fengrong

Bent functions satisfying the dual bent condition and permutations with the (A_m) property

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2310.10162, insges. 21 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Rach, Stefanie; Sommerhoff, Daniel; Ufer, Stefan

Mathematics online assessment - do future mathematics students find assessment-based feedback useful?

Hanse-Kolloquium zur Hochschuldidaktik der Mathematik 2021 - Münster : WTM-Verlag ; Härterich, Jörg . - 2023, S. 3-14 - (Schriften zur Hochschuldidaktik Mathematik; 9)

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Polujan, Alexandr; Mariot, Luca; Picek, Stjepan

Normality of Boolean bent functions in eight variables, revisited

The 8th International Workshop on Boolean Functions and their Applications, BFA 2023 - Boolean Functions Team, S. 79-83

Polujan, Alexandr; Pasalic, Enes; Kudin, Sadmir; Zhang, Fengrong

On bent functions satisfying the dual bent condition

The 8th International Workshop on Boolean Functions and their Applications, BFA 2023 - Boolean Functions Team, S. 65-71

DISSERTATIONEN

Ardalani, Ali; Pott, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]; Kaibel, Volker [AkademischeR BetreuerIn]

Contributions to the theory of Costas arrays

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 147 Seiten, 10,24 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 141-147]

INSTITUT FÜR ANALYSIS UND NUMERIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58649 / 58586, Fax 49 (0)391 67 48073
ian@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Robert Altmann
Prof. Dr. Peter Benner (MPI Magdeburg)
Prof. Dr. Klaus Deckelnick
Prof. Dr. Hans-Christoph Grunau
Jun. Prof. Dr. Jan Heiland
Prof. Dr. Thomas Richter (Geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr. Miles Simon

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Robert Altmann
Prof. Dr. Peter Benner (MPI Magdeburg)
Prof. Dr. Klaus Deckelnick
Prof. Dr. Hans-Christoph Grunau
Jun. Prof. Dr. Jan Heiland
apl. Prof. Dr. Matthias Kunik
Prof. Dr. Thomas Richter
apl. Prof. Dr. Friedhelm Schieweck
Prof. Dr. Miles Simon
Prof. Dr. Alexander Zujev (MPI)
im Ruhestand:
Prof. em. Dr. Herbert Goering
Prof. Dr. Lutz Tobiska
Prof. Dr. Gerald Warnecke

3. FORSCHUNGSPROFIL

AG Nichtlineare partielle Differentialgleichungen und geometrische Analysis: (Deckelnick, Grunau, Rummler, Simon)

Elliptische Randwertprobleme höherer Ordnung (Grunau)

- Fast-Positivität und Abschätzungen für Greensche Funktionen
- Semilineare Gleichungen mit (super-) kritischem Wachstum, Bezüge zur Differentialgeometrie

Hydrodynamik (Rummler)

- Eigenfunktionen des Stokes-Operators
- Laminar-turbulentes Umschlagsverhalten, Bifurkationen

- Regularität von Zerlegungsfeldern
- Konvektionsströmungen

Nichtlineare Evolutionsgleichungen

- Existenz, qualitative Eigenschaften & numerische Approximation für geometrische Evolutionsgleichungen (Deckelnick)
- Stabilität und Abschätzungen, Fastpositivität (Grunau / Simon)
- Existenz & Regularität bei nichtglatten Anfangsdaten (Simon)

Optimalsteuerungsprobleme mit partiellen Differentialgleichungen (Deckelnick)

- Entwicklung & Analyse numerischer Näherungsverfahren
- Parameteridentifikationsprobleme

Randwertprobleme für Willmoreflächen

- Abschätzungen, qualitative Eigenschaften & Existenz (Deckelnick, Grunau)
- Entwicklung und Analyse numerischer Näherungsverfahren (Deckelnick)

Ricci-Fluss (Simon)

- Verhalten von Singularitäten
- Existenz und Regularität im Falle nichtglatter Anfangsdaten

AG Numerische Mathematik in Anwendungen (Richter)

- Analyse von Fluid-Struktur-Interaktionsproblemen mit Anwendung in der Medizin auf Höchstleistungsrechnern zur schnellen Simulation
- Scientific Machine Learning, Beschleunigung numerische Simulation mit neuronalen Netzen
- Einsatz adaptiver Finite Elemente Methoden zur Diskretisierung von partiellen Differenzialgleichungen. Analyse dualitätsbasierter Fehlerschätzer in Ort und Zeit
- Entwurf und Analyse von effizienten numerischen Methoden zur Simulation von Multiphysik-Problemen
- Anwendungen im Bereich der Medizin, Biologie, Physik, Chemie, Ingenieurwissenschaften und Klimawissenschaften

AG Numerische Analysis: (Tobiska, Schieweck)

- A posteriori Fehlerschätzung und adaptive FEM
- Eigenschaften der Lösung singular gestörter Probleme
- Entwicklung effektiver Algorithmen zur Lösung hochdimensionaler Gleichungssysteme auf modernen Rechnerarchitekturen
- Finite Elemente Methoden zur Lösung der Navier-Stokes-Gleichungen in Gebieten mit freiem Rand und Entwicklung geeigneter Mehrgitterlöser
- Galerkin Methoden zur Lösung instationärer partieller Differentialgleichungen
- Konvergenz, Stabilität und Genauigkeit von Finite Elemente Methoden für nichtlineare partielle Differentialgleichungssysteme, insbesondere in der numerischen Strömungssimulation
- Numerische Behandlung mathematischer Modelle zur Strömungssimulation in porösen Medien

AG Numerische Mathematik (Warnecke, Kunik, Altmann)

- Analytische Zahlentheorie
- Konvergenz, Stabilität und Genauigkeit von Diskretisierungsverfahren (FEM, FVM, FDM, kinetische Verfahren) für partielle Differentialgleichungssysteme, Entwicklung numerischer Verfahren
- Riemann-Probleme für Systeme hyperbolischer Erhaltungsgleichungen, resonante Wellen, Phasenübergänge
- Theoretische und numerische Untersuchung von Systemen von Erhaltungsgleichungen, insbesondere in der Gasdynamik, Mehrphasengemische

- Entwicklung und Analyse von effizienten numerischen Methoden für (nichtlineare) Eigenwertprobleme mit partiellen Differenzialgleichungen

AG Numerische Methoden in der System- und Regelungstheorie (Benner, Heiland)

- Modellierung und Simulationen dynamischer Systeme mit Ein- und Ausgängen
- Modellordnungsreduktion
- Wissenschaftliches Maschinelles Lernen
- robuste Regelung komplexer Systeme; insbesondere Strömungen

4. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. A. Deruelle, Sorbonne (Paris, Frankreich) mit Prof. Simon
- Prof. Dr. Boris Vexler, TU München
- Prof. Dr. Charles M. Elliott, University of Warwick mit Prof. Deckelnick
- Prof. Dr. Dr. h.c. Rolf Rannacher, Universität Heidelberg
- Prof. Dr. E. Burman (University College London)
- Prof. Dr. F. Schulze, UCL London (London, Vereinigtes Königreich) mit Prof. Simon
- Prof. Dr. Guido Sweers, Universität zu Köln mit Prof. Grunau
- Prof. Dr. Hailiang Liu (Ames, Iowa, USA) mit Prof. Kunik, Prof. Warnecke
- Prof. Dr. Jiegman Li mit Prof. Warnecke
- Prof. Dr. Shinya Okabe, Tohoku University Japan mit Prof. Grunau
- Prof. Dr. Stefan Turek, TU Dortmund
- Prof. Dr. T. Lamm, KIT Universität (Karlsruhe) mit Prof. Simon
- Prof. Dr. V. Polevikov (Minsk, Belarus) mit Prof. Tobiska
- Prof. Giovanni Paolo Galdi, University of Pittsburgh
- Prof. Josef Malek, Karls-Universität Prag
- Siemens AG
- Univ. Grenoble, Pierre Rampal

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Benner, Prof. Dr. Thomas Richter

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 31.03.2026

Mathematical Complexity Reduction (DFG GRK 2297/2)

Im Kontext des vorgeschlagenen Graduiertenkollegs (GK) verstehen wir Komplexität als eine intrinsische Eigenschaft, die einen mathematischen Zugang zu einem Problem auf drei Ebenen erschwert. Diese Ebenen sind eine angemessene mathematische Darstellung eines realen Problems, die Erkenntnis fundamentaler Eigenschaften und Strukturen mathematischer Objekte und das algorithmische Lösen einer mathematischen Problemstellung. Wir bezeichnen alle Ansätze, die systematisch auf einer dieser drei Ebenen zu einer zumindest partiellen Verbesserung führen, als mathematische Komplexitätsreduktion. Für viele mathematische Fragestellungen sind Approximation und Dimensionsreduktion die wichtigsten Werkzeuge auf dem Weg zu einer vereinfachten Darstellung und Rechenzeitgewinnen. Wir sehen die Komplexitätsreduktion in einem allgemeineren Sinne und werden zusätzlich auch Liftings in höherdimensionale Räume und den Einfluss der Kosten von Datenerhebungen systematisch untersuchen. Unsere Forschungsziele sind die Entwicklung von mathematischer Theorie und Algorithmen sowie die Identifikation relevanter Problemklassen und möglicher Strukturausnutzung im Fokus der oben beschriebenen Komplexitätsreduktion. Unser umfassendes Lehr- und Forschungsprogramm beruht auf geometrischen, algebraischen, stochastischen und analytischen Ansätzen und wird durch effiziente numerische Implementierungen komplementiert. Die Doktorandinnen nehmen an einem maßgeschneiderten Ausbildungsprogramm teil. Dieses enthält unter anderem Kompaktkurse, ein wöchentliches Seminar und ermutigt zu einer frühzeitigen Integration in die wissenschaftliche Community. Das GK dient als ein Katalysator zur

Etablierung dieser erfolgreichen DFG Ausbildungskonzepte an der Fakultät für Mathematik und hilft, die Gleichstellungssituation zu verbessern. Die Komplexitätsreduktion ist ein elementarer Aspekt der wissenschaftlichen Hintergründe der beteiligten Wissenschaftler. Die Kombination von Expertisen unterschiedlicher mathematischer Bereiche gibt dem GK ein Alleinstellungsmerkmal mit großen Chancen für wissenschaftliche Durchbrüche. Das GK hat Anknüpfungspunkte an zwei Fakultäten der OVGU, an ein Max-Planck-Institut und an mehrere nationale und internationale Forschungsaktivitäten in verschiedenen wissenschaftlichen Communities. Die Studierenden im GK werden in einer Fülle von mathematischen Methoden und Konzepten ausgebildet und erlangen dadurch die Fähigkeit, herausfordernde Aufgaben zu lösen. Wir erwarten weiterhin Erfolge in der Forschung und in der Ausbildung der nächsten Generation führender Wissenschaftler in Akademia und Industrie.

Projektleitung: Dr. Carolin Mehlmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

A hybrid sea ice model to estimate the impact of floe scale sea ice-ocean-atmosphere coupling on the Antarctic sea ice evolution

A number of mechanisms have been proposed to explain the decrease and increase of the Antarctic sea ice extent in the recent years. But the processes that drive this evolution are not well understood. The simulation of Antarctic sea ice in current climate models remains a fundamental problem and the reason for this shortcoming is a current research question. But there is some evidence that this stems, in addition to the formulation of atmospheric and oceanic processes, also from the description of the sea ice physics in the Southern Ocean. Even though much of the current sea ice cover in the Southern Ocean resembles a marginal ice zone, continuum sea ice models usually do not resolve sea ice floes nor parameterize this regime and neglect important feedbacks on climate and weather. Furthermore, the application of continuum sea ice models at or below the resolution of individual floes is questionable as the underlying continuum assumption of those sea ice models likely breaks down. In this proposal we will address these shortcomings of current continuum sea ice models used in climate models by developing a hybrid sea ice model, that explicitly describes atmosphere, sea ice and ocean interactions up to the floe scale. The hybrid approach provides a seamless model framework to predict the sea ice state, ranging from interacting sea ice floes in the marginal ice zone up to pack ice. The development of new numerical models and their validation to improve the understanding of Polar Processes and Mechanisms is a central aspect of the current call. Our hybrid model, which combines particle with continuum methods, will contribute to a better understanding and prediction of the Antarctic climate system by explicitly including coupling and feedbacks between atmosphere, sea ice and ocean at the floe scale. Small scale processes related to individual floes are important to the polar climate, but their parameterization in continuum sea ice models remains a research question. To understand the impact of floe scale interactions on the evolution of the sea ice cover in the Southern Ocean, we will develop a Discrete Element sea ice model, based on the description of DESIgn and the Princeton DEM, and nest it into the continuum sea ice formulation in the climate model ICON. Our goal is to explicitly simulate discrete sea ice floes in a subdomain of interest such as the marginal ice zone. In regions where a high spatial resolution is not required, the simulation is based on the continuum model, which is a suitable, computational efficient, approach to describe the sea ice evolution at large scales and low resolutions. Using the hybrid approach, we will explicitly take the floe size distribution into account, which significantly impacts the simulated sea ice volume. Finally, owing to the particle approach used in the hybrid sea ice model, this project opens a pathway towards exascale sea ice modeling, including the possible use of GPUs.

Projektleitung: Dr. Piotr Minakowski
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.08.2021 - 31.07.2023

SASIP: The Scale-Aware Sea Ice Project

The Scale-Aware Sea Ice Project aims to develop a truly innovative, scale-aware continuum sea ice model for climate research; one that faithfully represents sea ice dynamics and thermodynamics and that is physically sound, data-adaptive, highly parallelized and computationally efficient. SASIP will use machine learning and data assimilation to exploit large datasets obtained from both simulations and remote sensing.

Through the further development of existing important state-of-the-art simulators created by some of the investigators, SASIP will build a data-constrained sea ice model that is based on solid-like physics. This model will allow improved high resolution and large scale predictions of Arctic and Antarctic sea ice, and the propagation of sea ice related climate feedback. Employing hybrid data assimilation and machine learning approaches as a native part of the model architecture will allow for objective combinations of models and data. Ultimately, SASIP will give a better understanding of the impact of amplified warming in polar regions through the development of a model that reduces uncertainties related to global earth systems.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter
Kooperationen: UFZ - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 31.12.2026

Auswirkung des Drucks auf die Temperatur- schichtung und Zirkulation von Seen

Societal Relevance: *Providing the population with sufficient good quality water will be one of the great challenges in near future. Land use and climate change exacerbate this problem. We have only limited possibilities to create new water or transfer water in reservoirs seasonally to periods of shortage. Wise use and management of water resources appear as the most promising tools to alleviate the situation. Hence, numerical models have been adopted for lakes: the implementation of water properties however is still tied to ocean assumptions. As a consequence, simulated flows in the deep water of lakes close to temperature of maximum density (i.e. near 4°C) are flawed or entirely disconnected from reality. We have much better knowledge of the physical properties of lake waters. Numerical lake models could be substantially improved.*

Scientific Challenge: *Thermobaricity is controlling recirculation in deep lakes in the temperate and subpolar climate zone. Though the topic has gained interest recently in oceanography, the features in deep lakes have not been properly dealt with. By definition, the convenient property of potential density is lost, when thermobaric effects are dominant. This makes stability considerations difficult to display. However, we are convinced that the description of thermobaric effects can significantly be improved. We propose to start from basics of thermodynamic approaches to stability considerations to parsimonious modelling and will complete this research programme by the implementation of a proper inclusion of thermobaricity in numerical models to demonstrate the effects in some prominent cases. We hypothesize that an inclusion of thermobaricity in numerical models solves this issue and thermobaric effects are properly reflected.*

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter
Projektbearbeitung: Dr. Piotr Minakowski
Kooperationen: Univ. Grenoble, Pierre Rampal; Einar Örn Ólason, Nansen Environmental and Remote Sensing Center, Bergen
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.08.2021 - 31.07.2025

The Scale-Aware Sea Ice Project

The Scale-Aware Sea Ice Project aims to develop a truly innovative, scale-aware continuum sea ice model for climate research; one that faithfully represents sea ice dynamics and thermodynamics and that is physically sound, data-adaptive, highly parallelized and computationally efficient. SASIP will use machine learning and data assimilation to exploit large datasets obtained from both simulations and remote sensing.

Through the further development of existing important state-of-the-art simulators created by some of the investigators, SASIP will build a data-constrained sea ice model that is based on solid-like physics. This model will allow improved high resolution and large scale predictions of Arctic and Antarctic sea ice, and the propagation of sea ice related climate feedback. Employing hybrid data assimilation and machine learning approaches as a native part of the model architecture will allow for objective combinations of models and data. Ultimately, SASIP will give a better understanding of the impact of amplified warming in polar regions through the development of a model that reduces uncertainties related to global earth systems.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Richter
Kooperationen: Ping Lin, University of Science and Technology Beijing
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2024

Simulation und Analysis für zeitliche Mehrskalprobleme mit partiellen Differentialgleichungen

In diesem Projekt untersuchen wir zeitliche Mehrskalprobleme mit partiellen Differentialgleichungen. Viele Anwendungen beschreiben Langzeiteffekte, etwa die Materialalterung, Materialschädigung durch Risse, biologische Musterbildungsprozess oder biologische Wachstumsprozesse. Diese Phänomene sind oft durch wichtige Kurzzeiteinflüsse bestimmt.

Eine detaillierte numerische Simulation solcher Vorgänge mit etablierten Verfahren ist nicht möglich. Als Beispiel betrachten wir das Wachstum von arteriosklerotischem Plaque, welches im Zeitraum von mehreren Monaten abspielt, jedoch erheblich durch die mechanische Belastung der pulsierenden Blutströmung bestimmt ist, welche eine Auflösung von weniger als einer Sekunde bedarf. Eine direkte Simulation über lange Zeiträume mit sehr feiner Auflösung ist jenseits der Möglichkeiten.

Wir werden zeitliche Mehrskalverfahren zur Approximation dieser Probleme entwickeln, untersuchen und implementieren. Diese Methoden basieren auf einer Mittelung der schnellen Prozesse, um so eine effektive Gleichung zur Beschreibung des Langzeitverhaltens zu gewinnen.

Ein Teil des Projekts widmet sich der mathematischen Analyse von zeitlichen Mehrskalproblemen mit partiellen Differentialgleichungen. Üblicherweise kann ein Skalenparameter eingeführt werden, der das Verhältnis zwischen langsamer und schneller Skala beschreibt. Wir werden die Konvergenz der Mehrskalösung gegen die gemittelte Lösung in Hinblick auf diesen Skalenparameter untersuchen.

Im zweiten Teil werden effiziente numerische Verfahren zur schnellen Approximieren von zeitlichen Mehrskalproblemen entwickelt und implementiert. Diese Verfahren basieren auf einer effizienten Approximation der gemittelten Langzeitprobleme. Zur örtlichen Diskretisierung verwenden wir die Finite Elemente Methode, zeitliche Diskretisierung erfolgt auf Basis von Galerkin-Verfahren. Zum Erlangen effizienter Algorithmen werden wir konsequent auf adaptive Verfahren in Ort und Zeit setzen.

Die mathematische Analyse von zeitlicher Mehrskaligkeit im Zusammenhang mit partiellen Differentialgleichungen ist ein herausforderndes Problem, welches bisher kaum systematisch untersucht wurde.

Projektleitung: Prof. Dr. Miles Simon
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2023

'Solutions to Ricci flow whose Scalar curvature is bounded in L^p (II)

Ziele: The aim of this project is to further investigate the types of finite time singularities that occur for the Ricci flow in four dimensions in the real case, and higher dimensions in the Kaehler case, when the scalar curvature is bounded in the L^p norm

Projektleitung: Prof. Alexander Zuyev
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2023

Hierarchischer Reglerentwurf für nichtlineare Trajektorienplanung und Stabilisierung

Das Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung hierarchischer Methoden für im Wesentlichen nichtlineare Kontrollsysteme, deren Trajektorien wichtige Merkmale für die Analyse auf mehreren Zeitskalen besitzen. Als

eine wichtige Unterklasse solcher Systeme werden wir dynamische und kinematische Modelle nichtholonome mechanischer Systeme unter Kontrollierbarkeitsbedingungen mit iterierten Lie-Klammern untersuchen. Dreischichtige hierarchische Regelungsalgorithmen werden für den Fall entwickelt, dass die Dynamik der oberen Schicht durch den Gradientenfluss einer potenziellen Funktion erzeugt wird. Bei diesen Algorithmen wird die Zwischenschicht durch ein zeitdiskretes dynamisches System geregelt, und die Dynamik der unteren Schicht (physikalische Ebene) wird von einem nichtlinearen Kontrollsystem mit oszillierenden Eingangsfunktionen gesteuert. Der Allgemeinheit halber betrachten wir diskontinuierliche Regelungsfunktionen und folgen dem Konzept von Carathéodory-Lösungen. Diese Ideen werden auch für die Stabilisierung von Referenztrajektorien für nicht autonome Kontrollsysteme erweitert, indem die Trennung von schneller und langsamer Dynamik unter einer geeigneten Auswahl von Frequenzparametern verwendet wird. Es wird erwartet, dass neue Stabilitätsergebnisse generiert werden, indem Mittelungsverfahren für Teilsysteme mit schnellen Variablen verfeinert und Lyapunov-Funktionen für langsame Teilsysteme mit Störungen konstruiert werden. Diese theoretischen Ergebnisse werden auf nichtlineare mathematische Modelle in der Fluidodynamik und in der chemischen Verfahrenstechnik angewendet, wie beispielsweise endlich-dimensionale Approximationen der Euler- und Navier-Stokes-Gleichungen, bevorzugte Kristallisation von Enantiomeren und periodische nichtisotherme Reaktionen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Altmann, Robert

Splitting schemes for the semi-linear wave equation with dynamic boundary conditions
Computers and mathematics with applications - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 151 (2023), S. 12-20
[Imp.fact.: 2.9]

Altmann, Robert; Zimmer, Christoph

A second-order bulk-surface splitting for parabolic problems with dynamic boundary conditions
IMA journal of numerical analysis / Institute of Mathematics and Its Applications - Oxford : Oxford Univ. Press
. - 2023, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 2.3]

Altmann, Robert; Zimmer, Christoph

Dissipation-preserving discretization of the Cahn-Hilliard equation with dynamic boundary conditions
Applied numerical mathematics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 190 (2023), S. 254-269
[Imp.fact.: 2.8]

Benner, Peter; Chuiko, Sergey; Zuyev, Alexander

A periodic boundary value problem with switchings under nonlinear perturbations
Boundary value problems - Heidelberg : Springer . - 2023, Artikel 50, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 1.7]

Benner, Peter; Goyal, Pawan; Heiland, Jan; Pontes Duff, Igor

A quadratic decoder approach to nonintrusive reduced-order modeling of nonlinear dynamical systems
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 23 (2023), Heft 1, Artikel
e202200049, insges. 6 S.

Benner, Peter; Gugercin, Serkan; Werner, Steffen W. R.

A unifying framework for tangential interpolation of structured bilinear control systems
Numerische Mathematik - Berlin : Springer . - 2023, insges. 39 S.
[Imp.fact.: 2.1]

Benner, Peter; Heiland, Jan

Space and chaos-expansion Galerkin proper orthogonal decomposition low-order discretization of partial
differential equations for uncertainty quantification
International journal for numerical methods in engineering - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 124 (2023), Heft 12,
S. 2801-2817
[Imp.fact.: 2.9]

Danilov, Sergey; Mehlmann, Carolin; Sidorenko, Dmitry; Wang, Qiang

CD-type discretization for sea ice dynamics in fesom version 2
Geoscientific model development discussions - Katlenburg-Lindau : Copernicus . - 2023, insges. 17 S.

Deckelnick, Klaus; Nürnberg, Robert

A novel finite element approximation of anisotropic curve shortening flow
Interfaces and free boundaries - Zürich : European Mathematical Soc. Publ. House, Bd. 25 (2023), Heft 4, S.
671-708
[Imp.fact.: 1.0]

Deckelnick, Klaus; Nürnberg, Robert

An unconditionally stable finite element scheme for anisotropic curve shortening flow
Archivum mathematicum - Brno : Masaryk Univ., Bd. 59 (2023), Heft 3, S. 263-274
[Imp.fact.: 0.6]

Deckelnick, Klaus; Nürnberg, Robert

Discrete hyperbolic curvature flow in the plane

SIAM journal on numerical analysis / Society for Industrial and Applied Mathematics - Philadelphia, Pa. : SIAM, Bd. 61 (2023), Heft 4, S. 1835-1857

[Imp.fact.: 2.9]

Dominguez, Dayron; Lautsch, Leopold; Richter, Thomas

A variational approach for temporal multiscale problems and its application to adaptivity and optimization

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 23 (2023), Heft 2, Artikel e202300193, insges. 8 S.

Feng, Lihong; Lombardi, Luigi; Antonini, Giulio; Benner, Peter

Multi-fidelity error estimation accelerates greedy model reduction of complex dynamical systems

International journal for numerical methods in engineering - Chichester [u.a.]: Wiley . - 2023, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Filanova, Yevgeniya; Duff, Igor Pontes; Goyal, Pawan; Benner, Peter

An operator inference oriented approach for linear mechanical systems

Mechanical systems and signal processing - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 200 (2023), Artikel 110620

[Imp.fact.: 8.4]

Frei, Stefan; Judakova, Gozel; Richter, Thomas

A locally modified second-order finite element method for interface problems and its implementation in 2 dimensions

Mathematical modelling and numerical analysis - Les Ulis : EDP Sciences, Bd. 57 (2023), Heft 3, S. 1355-1380

[Imp.fact.: 1.9]

Gkimisis, Leonidas; Richter, Thomas; Benner, Peter

Adjacency-based, non-intrusive reduced-order modeling for fluid-structure interactions

Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Artikel e202300047, insges. 8 S.

Grunau, Hans-Christoph; Okabe, Shinya

Willmore obstacle problems under dirichlet boundary conditions

Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze - Pisa : Scuola Normale Superiore, Bd. 24 (2023), Heft 3, S. 1415-1462

Heiland, Jan; Werner, Steffen W. R.

Low-complexity linear parameter-varying approximations of incompressible Navier-Stokes equations for truncated state-dependent Riccati feedback

IEEE control systems letters - New York, NY : IEEE, Bd. 7 (2023), S. 3012-3017

[Imp.fact.: 3.0]

Hohenegger, Cathy; Korn, Peter; Linardakis, Leonidas; Redler, René; Schnur, Reiner; Adamidis, Panagiotis; Bao, Jiawei; Bastin, Swantje; Behraves, Milad; Bergemann, Martin; Biercamp, Joachim; Bockelmann, Hendryk; Brokopf, Renate; Brüggemann, Nils; Casaroli, Lucas; Chegini, Fatemeh; Datseris, George; Esch, Monika; George, Geet; Giorgetta, Marco; Gutjahr, Oliver; Haak, Helmuth; Hanke, Moritz; Ilyina, Tatiana; Jahns, Thomas; Jungclaus, Johann; Kern, Marcel; Klocke, Daniel; Kluft, Lukas; Kölling, Tobias; Kornblueh, Luis; Kosukhin, Sergey; Kroll, Clarissa; Lee, Junhong; Mauritsen, Thorsten; Mehlmann, Carolin; Mieslinger, Theresa; Naumann, Ann Kristin; Paccini, Laura; Peinado, Angel; Praturi, Divya Sri; Putrasahan, Dian; Rast, Sebastian; Riddick, Thomas; Roeber, Niklas; Schmidt, Hauke; Schulzweida, Uwe; Schütte, Florian; Segura, Hans; Shevchenko, Radomyra; Singh, Vikramjeet; Specht, Mia; Stephan, Claudia Christine; Storch, Jin-Song; Vogel, Raphaela; Wengel, Christian; Winkler, Marius; Ziemen, Florian; Marotzke, Jochem; Stevens, Bjorn

ICON-Sapphire - simulating the components of the Earth system and their interactions at kilometer and subkilometer scales

Geoscientific model development - Katlenburg-Lindau : Copernicus, Bd. 16 (2023), Heft 2, S. 779-811

Kahl, Saskia; Mehlmann, Carolin; Notz, Dirk

Modelling ice mélange based on the viscous-plastic sea-ice rheology
EGUsphere - Göttingen : Copernicus GmbH . - 2023, insges. 14 S.

Kapustsin, Uladzislau; Kaya, Utku; Richter, Thomas

A hybrid finite element/neural network solver and its application to the Poisson problem
Proceedings in applied mathematics and mechanics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 23 (2023), Heft 3, Artikel e202300135, insges. 8 S.

Kumar, Vipin; Heiland, Jan; Benner, Peter

Exponential lag synchronization of Cohen–Grossberg neural networks with discrete and distributed delays on time scales
Neural processing letters - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V . - 2023
[Imp.fact.: 3.1]

Kumar, Vipin; Heiland, Jan; Benner, Peter

Projective lag quasi-synchronization of coupled systems with mixed delays and parameter mismatch - a unified theory
Neural computing & applications - London : Springer, Bd. 35 (2023), S. 23649-23665
[Imp.fact.: 6.0]

Mehlmann, Carolin; Capodaglio, G.; Danilov, S.

Simulating sea-ice deformation in viscous-plastic sea-ice models with CD-grids
Journal of advances in modeling earth systems - Fort Collins, Colo. : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 15 (2023), Heft 8, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 12.8]

Minakowski, Piotr; Richter, Thomas

A priori and a posteriori error estimates for the Deep Ritz method applied to the Laplace and Stokes problem
Journal of computational and applied mathematics - Amsterdam [u.a.]: North-Holland, Bd. 421 (2023), Artikel 114845
[Imp.fact.: 2.4]

Richter, Thomas; Dansereau, Véronique; Lessig, Christian; Minakowski, Piotr

The neXtSIM-DG dynamical core - a framework for higher-order finite element sea ice modeling
EGUsphere - Göttingen : Copernicus GmbH . - 2023, insges. 31 S.

Richter, Thomas; Ulrich, Rolf; Janczyk, Markus

Diffusion models with time-dependent parameters - an analysis of computational effort and accuracy of different numerical methods
Journal of mathematical psychology - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 114 (2023), Artikel 102756
[Imp.fact.: 1.8]

Schramm, Leon; Kaya, Utku; Braack, Malte

Rosenbrock-Wanner and W-methods for the Navier-Stokes equations
Computer methods in applied mechanics and engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 404 (2023), Artikel 115769
[Imp.fact.: 7.2]

Shih, Yu-hsuan; Mehlmann, Carolin; Losch, Martin; Stadler, Georg

Robust and efficient primal-dual Newton-Krylov solvers for viscous-plastic sea-ice models
Journal of computational physics - Amsterdam : Elsevier, Bd. 474 (2023), Artikel 111802
[Imp.fact.: 4.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Grunau, Hans-Christoph; Okabe, Shinya

Willmore obstacle problems under Dirichlet boundary conditions

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2103.15382, insges. 36 S.

Kunik, Matthias

On the formulas for $\Pi(x)$ and $\Psi(x)$ of Riemann and von Mangoldt

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online-Ressource (40 Seiten, 285,56 kB)

Kunik, Matthias

Reduced set theory

Magdeburg: Universitätsbibliothek, 2023, 1 Online Ressource (31 Seiten, 211,92 kB)

Litzinger, Florian

Singularities of low entropy high codimension curve shortening flow

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2304.02487, insges. 20 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Benner, Peter; Hinze, Michael

Feedback control of time-dependent nonlinear PDEs with applications in fluid dynamics

Handbook of numerical analysis ; volume 24 - Amsterdam : North-Holland . - 2023, S. 77-130

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEEN

Bänsch, Eberhard; Deckelnick, Klaus; Garcke, Harald; Pozzi, Paola

Interfaces - modeling, analysis, numerics

Cham: Birkhäuser Springer, 2023, 1 Online-Ressource - (Oberwolfach Seminars; volume 51), ISBN: 978-3-031-35550-9

ABSTRACTS

Mehlmann, Carolin; Capodaglio, Giacomo; Danilov, Sergey

Simulating deformation structure in viscous-plastic sea-ice models with CD-grid approaches

Abstracts & presentations / European Geosciences Union , 2023 - Göttingen : Copernicus Gesellschaft mbH

DISSERTATIONEN

Judakova, Gozel; Richter, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

A locally modified finite element method for two-phase flow problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (iv, 111 Seiten, 7,44 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 103-111]

Karachalios, Dimitrios S.; Benner, Peter [AkademischeR BetreuerIn]; Gosea, Ion Victor [AkademischeR BetreuerIn]

Data-driven system reduction and identification from input-output time-domain data with the Loewner framework

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (xxvi, 209 Seiten, 12,72 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 185-200][Literaturverzeichnis: Seite 185-200]

Soszyńska, Martyna; Richter, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

Temporal multiscale simulations for multiphysics problems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (vi, 138 Seiten, 1,52 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 133-138]

Yaghi, Hazem; Warnecke, Gerald [AkademischeR BetreuerIn]

Analytical and numerical studies of Riemann problems for a multiphase mixture model

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (viii, 124 Seiten, 1,5 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 119-124]

INSTITUT FÜR MATHEMATISCHE OPTIMIERUNG

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58756, Fax 49 (0)391 67 41171
imo@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Volker Kaibel (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr. Sebastian Sager

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Volker Kaibel
Prof. Dr. Sebastian Sager

im Ruhestand:

Prof. Dr. Dr. h.c. Eberhard Girlich
Prof. Dr. Friedrich Juhnke

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Gemischt-ganzzahlige Optimalsteuerung
- Gemischt-ganzzahlige nichtlineare Optimierung
- Echtzeitoptimierung unter Unsicherheiten
- Optimierungsmethoden zur Unterstützung und zum Training von Entscheidungen
- Numerische Methoden zur optimalen Versuchsplanung
- Deterministische Approximation von stochastischen Steuerproblemen
- Schnittebenen in der ganzzahligen Optimierung
- Erweiterte Formulierungen für Optimierungsprobleme
- Polyedrische Kombinatorik
- Darstellung semi-algebraischer Mengen
- Untersuchung zur Komplexität von Scheduling-Problemen
- Untersuchung von Scheduling-Problemen mit Intervallbearbeitungszeiten
- Optimierung und Maschinelles Lernen

4. SERVICEANGEBOT

Intensivkurs Mathematik 27.02. - 01.03.2023, 04.09. - 06.09.2023
Klassenstufe 8 - 12
Dr. Ulf Friedrich

Mathematik zum Anfassen 06.03. - 24.03.2023
Dr. Ulf Friedrich

MatheLabor "Allgemeine Hochschularbeit" 12.07. - 31.12.2023
Prof. Dr. Sebastian Sager, Dr. Ulf Friedrich

5. KOOPERATIONEN

- Avacon AG Deutschland
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- MPI Magdeburg
- Volkswagen

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Sager

Projektbearbeitung: Prof. Dr. Thomas Richter, Prof. Dr. Alexandra Carpentier, Jun.-Prof. Dr. Jan Heiland, Prof. Dr. Petra Schwer, Prof. Dr. Anja Janßen, Prof. Dr. Peter Benner, Prof. Dr.-Ing. Rolf Findeisen, Prof. Dr. Thomas Kahle, Prof. Dr. Rainer Schwabe, Prof. Dr. Claudia Kirch, Prof. Dr. Alexander Pott, Prof. Dr. Benjamin Nill, Doz. Dr. Gennadiy Averkov, Prof. Dr. Volker Kaibel

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2017 - 31.03.2026

Mathematische Komplexitätsreduktion (GRK 2297/1)

Das Projekt wird von den genannten Principal Investigators getragen. Diese sind den Instituten für Mathematische Optimierung (Averkov, Kaibel, Sager), für Algebra und Geometrie (Kahle, Nill, Pott), für Mathematische Stochastik (Kirch, Schwabe) und für Analysis und Numerik (Benner) der Fakultät zugeordnet. Benner ist zudem Direktor des Max-Planck Institutes für Dynamik komplexer technischer Systeme. Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ist über Findeisen beteiligt.

Im Kontext des vorgeschlagenen Graduiertenkollegs (GK) verstehen wir Komplexität als eine intrinsische Eigenschaft, die einen mathematischen Zugang zu einem Problem auf drei Ebenen erschwert. Diese Ebenen sind eine angemessene mathematische Darstellung eines realen Problems, die Erkenntnis fundamentaler Eigenschaften und Strukturen mathematischer Objekte und das algorithmische Lösen einer mathematischen Problemstellung. Wir bezeichnen alle Ansätze, die systematisch auf einer dieser drei Ebenen zu einer zumindest partiellen Verbesserung führen, als mathematische Komplexitätsreduktion.

Für viele mathematische Fragestellungen sind Approximation und Dimensionsreduktion die wichtigsten Werkzeuge auf dem Weg zu einer vereinfachten Darstellung und Rechenzeitgewinnen. Wir sehen die Komplexitätsreduktion in einem allgemeineren Sinne und werden zusätzlich auch Liftings in höherdimensionale Räume und den Einfluss der Kosten von Datenerhebungen systematisch untersuchen. Unsere Forschungsziele sind die Entwicklung von mathematischer Theorie und Algorithmen sowie die Identifikation relevanter Problemklassen und möglicher Strukturausnutzung im Fokus der oben beschriebenen Komplexitätsreduktion.

Unsere Vision ist ein umfassendes Lehr- und Forschungsprogramm, das auf geometrischen, algebraischen, stochastischen und analytischen Ansätzen beruht und durch effiziente numerische Implementierungen komplementiert wird. Die Doktorandinnen und Doktoranden werden an einem maßgeschneiderten Ausbildungsprogramm teilnehmen. Dieses enthält unter anderem Kompaktkurse, ein wöchentliches Seminar und ermutigt zu einer frühzeitigen Integration in die wissenschaftliche Community. Wir erwarten, dass das GK als ein Katalysator zur Etablierung dieser erfolgreichen DFG-Ausbildungskonzepte an der Fakultät für Mathematik dienen und zudem helfen wird, die Gleichstellungssituation zu verbessern.

Die Komplexitätsreduktion ist ein elementarer Aspekt der wissenschaftlichen Hintergründe der beteiligten Wissenschaftler. Die Kombination von Expertisen unterschiedlicher mathematischer Bereiche gibt dem GK ein Alleinstellungsmerkmal mit großen Chancen für wissenschaftliche Durchbrüche. Das GK wird Anknüpfungspunkte an zwei Fakultäten der OVGU, an ein Max Planck Institut und mehrere nationale und internationale Forschungsaktivitäten in verschiedenen wissenschaftlichen Communities haben. Die Studierenden im GK werden in einer Fülle von mathematischen Methoden und Konzepten ausgebildet und erlangen dadurch die Fähigkeit, herausfordernde Aufgaben zu lösen. Wir erwarten Erfolge in der Forschung und in der Ausbildung der nächsten

Generation führender Wissenschaftler in Akademia und Industrie.

Projektleitung: Prof. Dr. Achim Kienle, Prof. Dr. Sebastian Sager, Prof. Dr. Andreas Seidel-Morgenstern
Kooperationen: MPI Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Machine Learning for the Design and Control of Power2X Processes with Application to Methanol Synthesis

Ziele dieses Projektes sind:

1. Die Entwicklung neuer numerischer Methoden, welche die Stärken traditioneller Modellierungs- und Optimierungsansätze und des datengetriebenen maschinellen Lernens (ML) kombinieren sowie deren Anwendung zur
2. Entwicklung einer neuen Methodik für den Entwurf und die Führung von Power2chemicals Prozessen. Die nichtlineare Dynamik infolge stark veränderlicher Feedzuläufe soll dabei explizit berücksichtigt werden. Die Methanolsynthese wird als herausforderndes Anwendungsbeispiel betrachtet. Das ambitionierte Arbeitsprogramm spiegelt die komplementäre Expertise der drei Antragsteller in den Bereichen experimentelle Analyse, konzeptioneller Prozessentwurf und -führung sowie effiziente Algorithmen wieder. Wir verwenden neuronale Differentialgleichungen und differenzierbare End-zu-End Programmierung. Dies erlaubt uns ML für unbekannt oder teuer auszuwertende Modellteile zu nutzen und Methoden der gemischt-ganzzahligen Optimalsteuerung (MIOC) und der Versuchsplanung für hybride Modelle zu entwickeln. Daraus wird eine Methodik zur hybriden Modellierung entwickelt. Diese kombiniert experimentelle Daten aus Versuchen mit einem gradientenfreien Kinetikreaktor mit verfügbarem physikalisch-chemischem Wissen und effizientem ML. Anschließend werden die hybriden Modelle für den robusten Prozessentwurf verwendet. In der ersten Antragsphase liegt der Schwerpunkt bei ideal durchmischten isothermen und örtlich verteilten nichtisothermen Reaktoren. Zur Erhöhung von Flexibilität und Toleranz gegenüber Änderungen von Durchsatz und Zusammensetzung werden Pufferbehälter eingeführt und neben einstufigen auch verschiedene Typen von mehrstufigen Reaktoren mit variabler Feedverteilung betrachtet. Die optimale Konfiguration und die optimalen nominellen Steuerungsprofile werden mit Hilfe von MIOC und den entwickelten hybriden Modellen für charakteristische Feedverläufe bestimmt. Zusätzlich zum robusten Prozessentwurf wird in einem dritten Schritt eine robuste Regelung zur Kompensation von Modellfehlern und unvorhergesehenen Abweichungen vom obigen nominellen Fall entwickelt. Diese basiert auf einer repetitiven Online-Optimierung und erfordert weitere Modellreduktionen und Erweiterung von Methoden für den Fall hybrider Modelle, um Echtzeitanforderungen einzuhalten. Modellierung, Design und Regelung für einen gradientenfreien Reaktor lehnen sich eng an die experimentellen Untersuchungen an, um eine effiziente Erzeugung von Daten und eine Validierung der entwickelten Konzepte zu gewährleisten. Untersuchung von komplexeren Festbettreaktoren werden zunächst in Silico mit Hilfe verfügbarer mechanistischer Modelle durchgeführt und sollen u.a. in einer möglichen 2. Förderphase experimentell validiert werden. Wir generieren neue Ansätze zur systematischen hybriden Modellierung und der anschließenden Verbindung mit Entscheidungsfindung, die physikalische Gesetze berücksichtigen und durch Robustheit die Sicherheit von ML Anwendungen erhöhen.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

MathCoRe Kolloquium Wittenberg
03.05.2023 - 05.05.2023

Unconscious Bias Training Workshop
05.06.2023, 13.06.2023

KickOff MatheLabor
12.07.2023

One-Day Course Research-Data management in Mathematics
23.11.2023

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Behmanesh-Fard, Navid; Yazdanjouei, Hossein; Shokouhifar, Mohammad; Werner, Frank

Mathematical circuit root simplification using an ensemble heuristicmetaheuristic algorithm

Mathematics - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 6, Artikel 1498, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Bürger, Adrian; Zeile, Clemens; Altmann-Dieses, Angelika; Sager, Sebastian; Diehl, Moritz

A Gauss-Newton-based decomposition algorithm for nonlinear mixed-integer optimal control problems

Automatica - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Pergamon Press, Bd. 152 (2023), Artikel 110967, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 6.4]

Chen, Mo; Werner, Frank; Shokouhifar, Mohammad

Mathematical modeling and exact optimizing of university course scheduling considering preferences of professors

Axioms - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 5, Artikel 498, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.0]

Garg, Vanita; Deep, Kusum; Alnowibet, Khalid Abdulaziz; Mohamed, Ali Wagdy; Shokouhifar, Mohammad; Werner, Frank

LX-BBSCA - Laplacian biogeography-based sine cosine algorithm for structural engineering design optimization

AIMS mathematics - Springfield, MO : AIMS Press, Bd. 8 (2023), Heft 12, S. 30610-30638

[Imp.fact.: 2.2]

Gebhard, Anna; Lilienthal, Patrick; Metzler, Markus; Rauh, Manfred; Sager, Sebastian; Schmiegelow, Kjeld; Toksvang, Linea Natalie; Zierk, Jakob

Pharmacokinetic-pharmacodynamic modeling of maintenance therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Heft 1, Artikel 11749, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Hahn, Mirko; Leyffer, Sven; Sager, Sebastian

Binary optimal control by trust-region steepest descent

Mathematical programming - Berlin : Springer, Bd. 197 (2023), Heft 1, S. 147-190

[Imp.fact.: 3.06]

Lobe, Elisabeth; Kaibel, Volker

Optimal sufficient requirements on the embedded Ising problem in polynomial time

Quantum information processing - Dordrecht : Springer Science + Business Media B.V., Bd. 22 (2023), Heft 8, Artikel 305, insges. 44 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Manns, Paul; Hahn, Mirko; Kirches, Christian; Leyffer, Sven; Sager, Sebastian

On convergence of binary trust-region steepest descent

Journal of nonsmooth analysis and optimization - Essen : Christian Clason, Fakultät für Mathematik, Universität Duisburg-Essen, Bd. 4 (2023), Artikel 10164, insges. 26 S.

Reimann, Adrian-Manuel; Schalk, Enrico; Jost, Felix; Mougiakakos, Dimitrios; Weber, Daniela; Döhner, Hartmut; Recher, Christian; Dumas, Pierre-Yves; Ditzhaus, Marc; Fischer, Thomas; Sager, Sebastian

AML consolidation therapy - timing matters

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 15, S. 13811-13821

[Imp.fact.: 3.6]

Sager, Sebastian

Digital twins in oncology

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 9, S. 5475-5477

[Imp.fact.: 3.6]

Shokouhifar, Mohammad; Sohrabi, Mahnaz; Rabbani, Motahareh; Molana, Seyyed Mohammad Hadji; Werner, Frank

Sustainable phosphorus fertilizer supply chain management to improve crop yield and P use efficiency using an ensemble heuristic-metaheuristic optimization algorithm

Agronomy - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 2, Artikel 565, insges. 31 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Werner, Frank

Special Issue "Scheduling: Algorithms and Applications"

Algorithms - Basel : MDPI, Bd. 16 (2023), Heft 6, Artikel 268, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Zabihian-Bisheh, Abded; Vandchali, Hadi Rezaei; Kayvanfar, Vahid; Werner, Frank

A sustainable multi-objective model for the hazardous waste location-routing problem - a real case study

Sustainable Operations and Computers - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: KeAi Communications Co. Ltd. . - 2023, insges. 34 S.

[Imp.fact.: 8.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Behmanesh-Fard, Navid; Yazdanjouei, Hossein; Shokouhifar, Mohammad; Werner, Frank

Mathematical root simplification in operational amplifiers using an ensemble heuristic-metaheuristic algorithm

Basel: MDPI, 2023, 1 Online-Ressource - (MDPI Preprints)

Chen, Mo; Werner, Frank; Shokouhifar, Mohammad

Mathematical modeling and exact optimizing of university course scheduling considering preferences of professors

Preprints - Basel : MDPI AG . - 2023, insges. 8 S.

Elidrissi, Abdelhak; Banmansour, Rachid; Hasani, Keramat; Werner, Frank

Scheduling on parallel machines with a common server in charge of loading and unloading operations

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2306.16669, insges. 40 S.

Gafarov, Evgeny R.; Werner, Frank

Connected and autonomous vehicle scheduling problems - some models and algorithms

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2304.01806, insges. 8 S.

Garg, Vanita; Deep, Kusum; Alnowibet, Khalid Abdudaziz; Wagdy Mohamed, Ali; Shokouhifar, Mohammad; Werner, Frank

Ensemble laplacian biogeography-based sine cosine algorithm for structural engineering design optimization problems

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2310.05159, insges. 25 S.

Kaur, Puneet; Kaur, Kiranbir; Singh, Kuldeep; Bharany, Salil; Almazyad, Abdulaziz S.; Xiong, Guojiang; Wagdy Mohamed, Ali; Shokouhifar, Mohammad; Werner, Frank

Acoustic monitoring in underwater wireless sensor networks using energy-efficient artificial fish swarm-based clustering protocol (EAFSCP)

Preprints - Basel : MDPI AG . - 2023, insges. 19 S.

Shokouhifar, Mohammad; Hasanvand, Mohamad; Moharamkhani, Elaheh; Werner, Frank

EHMFFL: Ensemble Heuristic-Metaheuristic Feature Fusion Learning Algorithm for Heart Disease Diagnosis

Preprints - Basel : MDPI AG . - 2023, insges. 24 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Martensen, Carl Julius; Plate, Christoph; Keßler, Tobias; Kunde, Christian; Kaps, Lothar; Kienle, Achim; Seidel-Morgenstern, Andreas; Sager, Sebastian

Towards machine learning of power-2-methanol processes

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 52 (2023), S. 561-568

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Wagner, Gerd [HerausgeberIn]; Werner, Frank [HerausgeberIn]; De Rango, Floriano [HerausgeberIn]

Proceedings of the 13th International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications. Volume 1

Scitepress, 2023, 1 Online Ressource, ISBN: 978-989-758-668-2 Kongress: SIMULTECH 2023 13 Rome, Italy 2023.07.12-14

Wagner, Gerd [HerausgeberIn]; Werner, Frank [HerausgeberIn]; De Rango, Floriano [HerausgeberIn]

Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications - 12th International Conference, SIMULTECH 2022, Lisbon, Portugal, July 14–16, 2022, Revised Selected Papers

Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XII, 222 p. 96 illus., 76 illus. in color.) - (Lecture Notes in Networks and Systems; 780), ISBN: 978-3-031-43824-0

Wagner, Gerd [HerausgeberIn]; Werner, Frank [HerausgeberIn]; Oren, Tuncer [HerausgeberIn]; De Rango, Floriano [HerausgeberIn]

Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications - International Online Conference (SIMULTECH 2021)

Cham: Imprint: Springer, 2023., 1 Online-Ressource(XII, 225 p. 144 illus., 129 illus. in color.) - (Lecture Notes in Networks and Systems; 601), ISBN: 978-3-031-23149-0

Werner, Frank [HerausgeberIn]

Scheduling - algorithms and applications

Basel: MDPI, 2023, 1 Online-Ressource (ix, 264 Seiten), ISBN: 978-3-0365-8277-1

DISSERTATIONEN

Ardalani, Ali; Pott, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]; Kaibel, Volker [AkademischeR BetreuerIn]

Contributions to the theory of Costas arrays

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 147 Seiten, 10,24 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 141-147]

Frede, Jonas; Kaibel, Volker [AkademischeR BetreuerIn]

Cyclic transversal polytopes

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (I, 138 Seiten, 685.07 kB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-138]

INSTITUT FÜR MATHEMATISCHE STOCHASTIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58651, Fax 49 (0)391 67 41172
imst@ovgu.de

1. LEITUNG

Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus
Prof. Dr. Anja Janßen
Prof. Dr. Claudia Kirch - geschäftsführende Leiterin (seit 01.09.2021)
Dr. Heiko Großmann
Dr. Martin Wendler

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus
Prof. Dr. Anja Janßen
Prof. Dr. Claudia Kirch

apl. Prof. Dr. Berthold Heiligers (extern)

Professoren im Ruhestand:

Prof. em. Dr. Otfried Beyer
Prof. Dr. Gerd Christoph
Prof. Dr. Norbert Gaffke
Prof. Dr. Rainer Schwabe

3. FORSCHUNGSPROFIL

Mathematische Stochastik (Stochastische Prozesse): Prof. Dr. Gerd Christoph; apl. Prof. Dr. Waltraud Kahle

- Asymptotische Methoden in der Stochastik
- Chebishev-Edgeworth und Cornish-Fisher Entwicklungen
- Grenzwertsätze für Stichproben mit zufälligen Stichprobenumfang
- Statistik in Abnutzungsprozessen mit unvollständiger Reparatur
- Optimale unvollständige Instandhaltung in Abnutzungsprozessen
- Optimale Instandhaltung in allgemeinen Ausfall-Reparatur-Prozessen bei diskreten Lebensdauerverteilungen

Mathematische Stochastik (Biostatistik): Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus

- Überlebenszeitanalyse
- Faktorielle Designs
- Multiples Testen
- Resamplingverfahren

- Nichtparametrische Statistik
- Funktionale Daten
- Anwendungen in den Lebenswissenschaften

Mathematische Stochastik (Mathematische Statistik): Prof. Dr. Norbert Gaffke

- Statistische Regressionsmodelle
- Experimental Design: Theorie und Algorithmen
- Tests und Konfidenzschranken
- Statistische Modellierung interdisziplinär

Mathematische Stochastik (Angewandte Mathematische Stochastik): Prof. Dr. Anja Janßen

- Extremwerttheorie
- Nicht- und semiparametrische Extremwertstatistik
- Abhängigkeitsmodellierung
- Zeitreihenanalyse, insbesondere in Bezug auf das Extremwertverhalten
- Grenzwertsätze
- Anwendungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften, insbesondere im Risikomanagement und der Modellierung von Finanzzeitreihen

Mathematische Stochastik (Mathematische Statistik und Anwendungen): Prof. Dr. Claudia Kirch; Dr. Martin Wendler

- Zeitreihenanalyse und Signalverarbeitung
- Change-point-Analyse und Daten-Segmentierung
- Probabilistische Unsicherheitsquantifizierung
- Computationelle und Machine-Learning-Methoden
- Funktionale/Hochdimensionale Daten
- Sequentielle Methoden
- Anwendungen in den Neurowissenschaften
- Nichtparametrische statistische Methoden

Mathematische Stochastik (Statistik und ihre Anwendungen): Prof. Dr. Rainer Schwabe; Dr. Heiko Großmann

- Planung und Auswertung statistischer Experimente
- Conjoint-Analyse (Psychologie, Marktforschung)
- Intelligenzforschung (Psychologie)
- Populationspharmakokinetik (Arzneimittelforschung)
- Adaptive und gruppensequenzielle Verfahren
- Diagnostische Studien mit räumlicher Datenstruktur und zeitlicher Verlaufskontrolle (Perimetrie in der Augenheilkunde)
- Klinische Dosisfindungsstudien
- Statistik in industriellen Anwendungen
- Multivariate Äquivalenz und Nichtunterlegenheit
- Multizentrische Studien
- Lineare, verallgemeinert lineare und nichtlineare gemischte Modelle
- Optimale Auswahl von Teilstichproben in großen Datenmengen

4. SERVICEANGEBOT

Beratung und Unterstützung bei allen statistischen Fragestellungen

Das Institut für Mathematische Stochastik bietet Beratung zur Planung und statistischen Auswertung von Experimenten an, insbesondere:

- zur Unterstützung von Abschlussarbeiten bei der Konzeption und Durchführung von Studien
- bei der Stichproben-/ Versuchsplanung, Datengewinnung und Sicherstellung der Datenqualität
- bei der Auswahl und Anwendung geeigneter Analysemethoden
- bei der Interpretation und Präsentation der Untersuchungsergebnisse

Dieses Angebot richtet sich an ...

- Studierende und Promovierende der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU)
- Ausgenommen sind Personen, die mit dem Fachbereich Medizin assoziiert sind. (Das Universitätsklinikum bietet über das Institut für Biometrie und Medizinische Informatik Statistikberatungen an.)

[http://www.statistik.ovgu.de/Statistische Beratung.html](http://www.statistik.ovgu.de/Statistische_Beratung.html)

5. KOOPERATIONEN

- Annika Betken, Ruhr-Universität Bochum
- apl. Prof. Dr. Ekkehard Glimm, Novartis Pharma AG, Basel
- Dr. Daniel Vogel
- Dr. Dominic Edelmann, DKFZ Heidelberg, Deutschland
- Dr. Frenkel, Beer Sheva, Israel Sami Shamoon College of Engineering, Israel
- Dr. Fritjof Freise, TiHo Hannover
- Dr. Marco Meyer, Leibniz Universität Hannover
- Dr. Patricio Maturana Russel, Auckland University, New Zealand
- Dr. Phyllis Wan, Erasmus Universität Rotterdam
- Priv.-Doz. Dr. Norbert Benda, BfArM, Bonn
- Priv.-Doz. Dr. Steffen Uhlig, Quo Data, Dresden
- Prof. Dr. Andreas Greven, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Dennis Dobler, VU Amsterdam, The Netherlands
- Prof. Dr. Haeran Cho, University of Bristol
- Prof. Dr. Hans-Peter Piepho, Institute of Crop Science, Biostatistics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Hohenheim
- Prof. Dr. Heinz Holling, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Prof. Dr. Herold Dehling, Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Holger Drees, Universität Hamburg
- Prof. Dr. Jeong Eun Lee, Auckland University, New Zealand
- Prof. Dr. Johan Segers, UCLouvain, Belgien
- Prof. Dr. John Aston, University of Cambridge
- Prof. Dr. Laura Gibson, University of Massachusetts Medical School, USA
- Prof. Dr. Luc Pronzato, Université de Nice, CNRS-13R
- Prof. Dr. Lukasz Smaga, Adam Mickiewicz University, Poland
- Prof. Dr. Markus Pauly, TU Dortmund, Deutschland
- Prof. Dr. Menggang Yu, University of WisconsinMadison, USA
- Prof. Dr. Olimjon Sh. Sharipov, National University of Usbekistan
- Prof. Dr. Radoslav Harman, Comenius-Universität Bratislava
- Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand

- Prof. Dr. Takeshi Emura, Kurume University, Japan
- Prof. Dr. Tamara Fernandez, Adolfo Ibanez University, Chile
- Prof. Dr. Thomas Kahle, FMA-IAG
- Prof. Dr. Timothy Kowalik, University of Massachusetts Medical School, USA
- Prof. Dr. Vladimir Ulyanov, Moskauer Staatliche Lomonosov-Universität, Russland

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Gerd Christoph
Kooperationen: Prof. Dr. Vladimir Ulyanov, Moskauer Staatliche Lomonosov-Universität, Russland
Förderer: Sonstige - 01.04.2020 - 30.06.2023

Analysis of the quality of approximations in the statistical analysis of multivariate observations

The formal construction of second-order Chebyshev-Edgeworth expansions for statistics from samples with random sample sizes is further developed. The asymptotic laws are scale mixtures of the standard normal or chi-square distributions with scale mixing gamma or inverse exponential distributions. Non-random, random or mixed normalisation factors for the statistics lead to different limit distributions with related approximation functions. Moreover, new results for the sample median are proved.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Marc Ditzhaus
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Modellierung und Quantifizierung von Effektgrößen für faktorielle Daten in der Überlebenszeitanalyse -Teil II

Ziel dieses Vorhabens ist es, den erfolgreichen Weg der ersten Projektphase fortzusetzen und biostatistische Verfahren zur Effektquantifizierung in komplexen Designs mit 'time-to-event' Endpunkten (weiter) zu entwickeln. Diese sind motiviert durch interdisziplinäre Kooperationen der PIs mit medizinischen Kollegen von nationalen Universitätskliniken sowie auftretenden Problemen mit existierenden Verfahren aus der Literatur. Ein besonderer Fokus liegt deshalb auf gut interpretierbaren Estimands wie dem RMST (restricted mean survival time) sowie Situationen mit nichtproportionalen Hazards und/oder konkurrierenden Risiken wie sie bspw. in der Onkologie (insbesondere bei neuartigen Immuntherapien), bei bestimmten Autoimmunerkrankungen (wie multipler Sklerose) oder chronischen Atemwegserkrankungen (wie Asthma im Kindesalter) auftreten können.

Um für solche Settings vertrauenswürdige biostatistische Inferenzmethoden (Punktschätzer, Konfidenzintervalle und -bereiche sowie Tests) zu entwickeln, werden auf methodischer Ebene bspw. permutations- und bootstrabasierte Verfahren mit modernen Techniken der nichtparametrischen Statistik, des multiplen Testens und des maschinellen Lernens kombiniert. In ausgiebigen Simulationsstudien, gemeinsamen Analysen mit interdisziplinären Kooperationspartnern /innen sowie rekonstruierten Daten von aktuellen Studien wird die Methodik hinsichtlich Praktikabilität und Effizienz optimiert. Im Anschluss werden die Verfahren in R-Paketen und nutzerfreundlichen shiny-Apps einer breiten Maße von Biometrikern/innen zur flexiblen Analyse von komplexen 'time-to-event'-Daten zur Verfügung gestellt. Ausführliche Guidelines sowie eingängliche Zeitschriften-Artikel ermöglichen den einfachen und unmittelbaren Zugang zur Software.

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Gaffke
Kooperationen: Prof. Dr. Rainer Schwabe, OVGU, FMA-IMST
Förderer: Sonstige - 01.10.2020 - 31.12.2023

Quasi-Newton algorithmus zum optimalen Design

Im Rahmen der approximativen Design-Theorie für lineare Regressionsmodelle sollen optimale Designs algorithmisch berechnet werden (insbesondere D-optimale und I-optimale Designs). Ein universell einsetzbarer Algorithmus existiert nicht.

Unsere Quasi-Newton Methoden (s. Gaffke; Schwabe, 2019) sollen auf den Fall eines endlichen Versuchsbereichs angewendet und als R-Programm implementiert werden.

Literatur:

Gaffke, N.; Schwabe, R.: Quasi-Newton algorithm for optimal approximate linear regression design: Optimization in matrix space. *Journal of Statistical Planning and Inference* 198 (2019), 62-78.

Projektleitung: Prof. Dr. Norbert Gaffke, Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Dr. Helmi Shat
Förderer: Sonstige - 01.04.2022 - 31.03.2023

Optimale Planung multi-variabler Accelerated-Degradation-Tests (II)

Die rasante Entwicklung moderner Fertigungstechniken zusammen mit den Bedürfnissen der Verbraucher nach hochqualitativen Produkten dienen als Motivation für Industrieunternehmen, Produkte zu entwickeln und herzustellen, die ohne Ausfall über Jahre oder gar Jahrzehnte funktionieren können. Für derartig langlebige Produkte ist es jedoch eine nicht einfache Aufgabe, innerhalb kurzer verfügbarer Zeit Zuverlässigkeitsaussagen zu treffen, da nicht genügend Daten für eine akkurate Schätzung der Lebensdauer gewonnen werden können. Dementsprechend ist eine Lebensdauerprüfung unter Normalbedingungen nicht sinnvoll. Daher werden Ermüdungstests mit wiederholte Messungen ("repeated measures accelerated degradation tests") häufig in der produzierenden Industrie angewendet, um Lebensdauerverteilungen hochzuverlässiger Produkte zu bestimmen, die bei traditionellen oder beschleunigten Lebensdauertests nicht ausfallen würden. In diesen Experimenten werden Beobachtungen bei hohen Belastungsstufen (z.B. Temperatur, Stromspannung oder Druck) mit Hilfe eines physikalisch sinnvollen statistischen Modells extrapoliert, um Schätzungen der Lebensdauer für niedrigere Belastungen unter Normalbedingungen zu erhalten. Zusätzlich ist zu beachten, dass verschiedene Faktoren wie die Häufigkeit der Messungen, die Stichprobengrößen und die Dauer des Experiments Einfluss auf die Kosten und die Genauigkeit der Schätzung haben.

Im Rahmen dieses Projektes werden verschiedene Systeme bivariater Degradationsprozesse betrachtet, wobei die Korrelationsstruktur durch eine Copula gegeben ist, und hierfür optimale Designs bestimmt.

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Projektbearbeitung: M.Sc. Ziegenbalg Max
Förderer: Haushalt - 01.04.2021 - 31.03.2025

Reguläre Variation von stochastischen Netzwerken

Stochastische Netzwerke sind zufällige Graphen, die sich zeitdynamisch entwickeln, und zur Modellierung von Verbindungen (z.B. Freundschaften, Nachrichtenaustausch, etc.) zwischen Netzwerkteilnehmern im Zeitverlauf eingesetzt werden können. Eine Vielzahl von mathematischen Modellen existiert für die Spezifikation dieser Prozesse und für viele Anwendungen haben sich die sogenannten "Preferential Attachment Modelle" als sinnvoll erwiesen, in denen die Wahrscheinlichkeit für das Entwickeln einer neuen Verbindung positiv von der Anzahl der bereits vorhandenen Verbindungen eines Objektes abhängt. In diesen Modellen treten auf natürlichem Wege (Grad-)Verteilungen mit schweren Tails auf, wenn die Netzwerkgröße gegen unendlich geht. Bisher wurde jedoch allein dieses asymptotische Verhalten untersucht ohne Rücksicht auf die Tatsache, dass wir in der Realität stets Netzwerke mit einer endlichen, zufälligen Anzahl von Teilnehmern beobachten. Das Ziel dieses Projektes ist es,

diese Zufälligkeit in die Modellierung von stochastischen Netzwerken einfließen zu lassen und die resultierenden Netzwerke im Rahmen der Methoden der Extremwerttheorie zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Projektbearbeitung: M.Sc. Felix Reinbott
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2021 - 31.10.2024

Principal component analysis for multivariate extremes

The aim of this project is to explore extensions of the classical dimension reduction technique of principal component analysis (PCA) to the setting of multivariate extreme value theory. In this setting, a challenging aspect is that in the natural modelling framework of non-negative max-stable vectors the orthogonal decomposition in the Euclidean space standing behind the PCA for normally distributed data is no longer applicable. Instead, the max-times-algebra lends itself to a more suitable framework for a decomposition of the dependence structure. This project explores how an optimal projection of a max-stable vector into a lower dimensional space can be implemented efficiently, justified theoretically and how we can interpret the result for specific classes of models

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Kooperationen: Phyllis Wan, Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam
Förderer: Haushalt - 01.06.2023 - 31.12.2023

An Overview over Clustering for Extremes

In this project we provide an overview over several clustering methods for extremes by shedding light on similarities and differences between the three methods of k-means clustering, k-principal components clustering and spherical clustering which are applied to the (estimated) spectral measure of a multivariate extreme value distribution. The aim is also to provide some practical guidelines about the implementations of all three methods.

Projektleitung: Prof. Dr. Anja Janßen
Kooperationen: Johan Segers, UCLouvain, LIDAM/ISBA
Förderer: Haushalt - 01.03.2022 - 30.11.2023

Invariance properties of extremal cluster processes

This project introduces the general notion of a cluster process as a limiting point process of returns of a certain event in a time series, with a special focus on extremes. Under mild stationarity assumptions of the underlying time series the limiting process has certain invariance properties. Of particular interest are the cluster size distributions, where one needs to distinguish between a typical and inspected cluster sizes, which differ in their properties. As a central result of this project we derive a kind of "inspection paradox" for extremal clusters.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.05.2023 - 15.05.2026

Daten-Segmentierung für nicht-stationäre Zeitreihen

Die Möglichkeit nicht-stationäre Zeitreihen in Segmente mit ähnlichem stochastischen Verhalten aufteilen zu können, ist eine zentrale Voraussetzung zur weiteren Analyse in vielen Anwendungsgebieten. Frühere Ansätze

(Kirch, Reckruehm (2023)) arbeiten nur mit einer einzigen Bandbreite und einem Inspektionsparameter, was in der Regel zu einem Güte-Verlust führt. Eine bessere Performance ist zu erwarten, wenn die Information aus Verfahren mit verschiedenen Bandbreiten kombiniert wird (Multiskalen-Verfahren) und der Inspektionsparameter regelmäßig neu geschätzt wird. Genau hierum geht es in diesem Projekt: Hierbei muss zum einen auf computationelle Aspekte geachtet werden, zum anderen wird aber auch die mathematische Analyse deutlich komplexer.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

Graduelle Strukturänderungen in funktionalen Daten

Durch Fortschritte in der Datenverarbeitung sind zunehmend zeitkontinuierliche Datensätze verfügbar bzw. Daten zu diskreten Zeitpunkten in dichter Folge. Dies sind beides Beispiele für sogenannte funktionale Daten, die auch Zufallsfelder oder Zufallsprozesse auf Mannigfaltigkeiten umfassen. Wir wollen unsere Aufmerksamkeit stochastischen Funktionen widmen, die sich in den meisten Fällen als zufällige Kurven oder Oberflächen darstellen lassen, und betrachten dabei jede Funktion als eine Beobachtung in einem Funktionenraum. Diese Beobachtungen sind natürlich geordnet bezüglich der Zeit und können sich im Zeitablauf ändern. Das Interesse liegt dabei nicht auf einer Veränderung innerhalb der einzelnen Kurven, sondern eine Veränderung in der Struktur der Kurven im Zeitablauf. Fast alle bisherigen Methoden zur Strukturbrucherkennung wurden entwickelt, um abrupte Änderungen zu erkennen. Allmähliche Änderungen der Struktur haben bis jetzt wenig Beachtung gefunden, obwohl diese realistischer für die Praxis sein könnten. Mithilfe funktionaler Grenzwertsätze und empirische Prozesse möchten wir fortgeschrittene statistische Methoden wie Bootstrap oder LASSO anwenden, um graduelle Änderungen der funktionalen Form in der Zeitreihe von Kurven diagnostizieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand; Dr. Alexander Meier; Yifu Tang, University of Auckland
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2024

Bayessche semiparametrische Modelle mit Zeitreihenfehlern

Die Bayessche Zeitreihenanalyse erfreut sich zunehmend wachsender Beliebtheit in der Fachliteratur. Oft geht man hierbei in der Modellierung von einer stationären zentrierten Zeitreihe aus. In vielen relevanten Fällen stellt eine solche Zeitreihe jedoch nicht das primäre Objekt von Interesse dar, sondern wird lediglich als Fehlerterm in einem Modell mit zusätzlichem (endlichdimensionalem) "Parameter von Interesse" zugrunde gelegt. Beispiele hierfür reichen von linearen Modellen (mit Modelkoeffizienten als Parameter von Interesse) über Strukturbruch-Modelle (mit den Strukturbrüchen als Parameter von Interesse) bis hin zur nichtlinearen Regression (mit Regressionsfunktion als Parameter von Interesse). Wenn man sich für den Fehlerterm nicht auf ein endlichdimensionales Zeitreihenmodell beschränken möchte, besteht die Möglichkeit, diesen nichtparametrisch zu modellieren – man spricht in diesem Fall von einem semiparametrischen Modell.

Obwohl es einige Arbeiten zu Bayesschen semiparametrischen Modellen in der Fachliteratur gibt, sind dennoch wenig semiparametrische Ansätze im Zeitreihen-Kontext entwickelt worden. Insbesondere mit Blick auf asymptotische Betrachtungen gibt es zudem kaum theoretische Erkenntnisse.

Wir betrachten ein Bayessches semiparametrisches lineares Modell, mit Fehlerterm bestehend aus einer stationären zentrierten Zeitreihe, welche nichtparametrisch mit einem Bernstein-Hpd-Gamma Prior für die Spektraldichtematrix im Zusammenspiel mit der Whittle Likelihood modelliert wird.

Die Resultate des Verfahrens werden in einer vergleichenden Simulationsstudie evaluiert.

Für den wichtigen Spezialfall des Erwartungswert-Modells werden zudem Kontraktionsraten der gemeinsamen a posteriori Verteilung sowie ein Bernstein-von-Mises Resultat für die marginale a posteriori Verteilung des Erwartungswerts hergeleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Projektbearbeitung: M.Sc. Felix Gnettner
Kooperationen: Prof. Dr. Alicia Nieto-Reyes (University of Cantabria, Santander)
Förderer: Haushalt - 01.10.2019 - 31.12.2023

Two-Sample-Tests based on Depth Functions

Depth functions provide measures of the deepness of a point with respect to a given set of observations. This non-parametric concept can be applied in spaces of any dimension and entails a center-outward ordering for the given data. In 1993 Liu and Singh published a new idea for a Wilcoxon-type two-sample-test considering generalised depth-based ranks and in 2006 Zuo and He proved the test statistic to be asymptotically normal. Our aim is to construct change point tests by means of this Liu-Singh statistic and to investigate their asymptotic properties. Those tests that prove beneficial should be implemented such that a performant evaluation is enabled. In particular, we are interested in the behaviour of tests for high-dimensional or functional data.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand; Jeong Eun Lee, University of Auckland, New Zealand; Yixuan Liu
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2023

A nonparametrically corrected likelihood for Bayesian spectral analysis of multivariate time series

This paper presents a novel approach to Bayesian nonparametric spectral analysis of stationary multivariate time series. Starting with a parametric vector-autoregressive model, the parametric likelihood is nonparametrically adjusted in the frequency domain to account for potential deviations from parametric assumptions. We show mutual contiguity of the nonparametrically corrected likelihood, the multivariate Whittle likelihood approximation and the exact likelihood for Gaussian time series. A multivariate extension of the nonparametric Bernstein-Dirichlet process prior for univariate spectral densities to the space of Hermitian positive definite spectral density matrices is specified directly on the correction matrices. An infinite series representation of this prior is then used to develop a Markov chain Monte Carlo algorithm to sample from the posterior distribution. The code is made publicly available for ease of use and reproducibility. With this novel approach we provide a generalization of the multivariate Whittle-likelihood-based method of Meier et al. (2020) as well as an extension of the nonparametrically corrected likelihood for univariate stationary time series of Kirch et al. (2019) to the multivariate case. We demonstrate that the nonparametrically corrected likelihood combines the efficiencies of a parametric with the robustness of a nonparametric model. Its numerical accuracy is illustrated in a comprehensive simulation study. We illustrate its practical advantages by a spectral analysis of two environmental time series data sets: a bivariate time series of the Southern Oscillation Index and fish recruitment and time series of windspeed data at six locations in California.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Dr. Kerstin Reckrühm
Förderer: Haushalt - 01.04.2015 - 31.12.2023

Die Detektion multipler Strukturbrüche basierend auf dem MOSUM-Verfahren

Es existieren zwei grundlegende Verfahren zur Erkennung multipler Strukturbrüche in Zeitreihen im klassischen Modell der Erwartungswertänderung, die binäre Segmentierung und das MOSUM-Verfahren. Das Segmentierungsverfahren ist eine iterative Methode, die ausnutzt, dass Tests für Ein-Change-Point-Alternativen weiterhin Macht im Fall von multiplen Änderungen besitzen. Die zweite Methode hingegen basiert auf Statistiken, die gleitende Summen verwenden. Ein Vorteil des MOSUM-Verfahrens besteht darin, dass das Gesamtsignifikanzniveau kontrolliert werden kann. Tests und statistische Eigenschaften von Change-Point-Schätzern, die auf derartige Statistiken gleitender Summen basieren, wurden von Kirch und Muhsal (2015+) im klassischen Erwartungswert-Modell detailliert untersucht. Diese Resultate sollen nun für verschiedene Change-Point-Situationen verallgemeinert werden. Durch die Verwendung von MOSUM-Statistiken basierend auf Schätzfunktionen können Modelle verschiedener Parameteränderungen in ein Erwartungswert-Modell der Schätzfunktion transformiert werden. Dazu muss lediglich der globale Schätzer ermittelt werden, was einen großen Vorteil in Bezug auf den Rechenaufwand darstellt. Wir konstruieren eine entsprechende Teststatistik und analysieren ihr asymptotisches Verhalten unter der Nullhypothese und Alternativen. Weiterhin werden die zugehörigen Change-Point-Schätzer hinsichtlich ihrer Konsistenzeigenschaften näher untersucht.

Das Hauptproblem des MOSUM-Verfahrens besteht darin, dass die Güte dieser Methode im Wesentlichen von der Wahl der Bandbreite G abhängt. Dies erweist sich insbesondere dann als sehr problematisch, wenn die Abstände zwischen den Change-Points stark variieren. So eignen sich große Bandbreiten zur Detektion kleiner Änderungen und kleine Bandbreiten zur Erkennung großer Änderungen. Eine Lösungsmöglichkeit wurde kürzlich im Zusammenhang mit Änderungen in Punktprozessen von Messer et al. (2014) vorgeschlagen. Ein Multiskalenverfahren basierend auf MOSUM-Statistiken soll dementsprechend konstruiert und untersucht werden. Da es für dieses Verfahren bisher noch keinerlei theoretische Untersuchungen gibt, wollen wir hier zunächst bei dem einfachen Erwartungswert-Modell bleiben.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Projektbearbeitung: Dr. Marco Meyer, M.Sc. Philipp Klein
Kooperationen: Prof. Dr. Claudia Redenbach, TU Kaiserslautern; Prof. Dr. Evgeny Spondarev, Universität Ulm; Dr. Katja Schladitz, Fraunhofer ITWM; Sowie diversen Industriepartnern; Dr. Marco Meyer, Leibniz Universität Hannover
Förderer: Bund - 01.05.2020 - 30.09.2023

Detektion von Anomalien in großen räumlichen Bilddaten

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, Methoden für die Detektion von Abweichungen/Auffälligkeiten in großen Bilddatenmengen zu entwickeln. Bei diesen Abweichungen kann es sich z.B. um Mikrorisse in Betonträgern, Materialverdichtungen in textiler Bahnware oder lokale Faserfehlorientierungen in Bauteilen aus faserverstärktem Kunststoff handeln. Dazu sollen Methoden des maschinellen Lernens, Modellierung der Strukturen und der Bildgebung sowie statistische Methoden für die Detektion von Auffälligkeiten kombiniert werden. Hierbei sollen insbesondere asymptotische Methoden aus der Change-Point-Analyse verallgemeinert werden, um Anomalien in Zufallsfeldern erkennen zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch, Prof. Dr. Thomas Kahle
Projektbearbeitung: Philip Dörr
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.03.2023

Extremwerttheorie in der Kombinatorik

In diesem Promotionsprojekt werden Techniken der Extremwerttheorie auf Zufallsvariablen der Kombinatorik angewendet. Eine wichtige Beispielklasse sind Maxima von Coxetergruppenstatistiken, insbesondere Abstiege in der symmetrischen Gruppe.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand; Jeong Eun Lee, University of Auckland, New Zealand; Yifu Tang, University of Auckland
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.03.2023

Posterior consistency for the spectral density of non-Gaussian stationary time series

Various nonparametric approaches for Bayesian spectral density estimation of stationary time series have been suggested in the literature, mostly based on the Whittle likelihood approximation. A generalization of this approximation has been proposed in Kirch et al. who prove posterior consistency for spectral density estimation in combination with the Bernstein-Dirichlet process prior for Gaussian time series. In this paper, we will extend the posterior consistency result to non-Gaussian time series by employing a general consistency theorem of Shalizi for dependent data and misspecified models. As a special case, posterior consistency for the spectral density under the Whittle likelihood as proposed by Choudhuri, Ghosal and Roy is also extended to non-Gaussian time series. Small sample properties of this approach are illustrated with several examples of non-Gaussian time series.

Projektleitung: Prof. Dr. Claudia Kirch
Kooperationen: Prof. Dr. Renate Meyer, University of Auckland, New Zealand; Dr. Patricio Matu-rana Russel, Auckland University, New Zealand; Yifu Tang, University of Auckland; Jeong Eun Lee, University of Auckland, New Zealand
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.03.2023

Bayessche nichtparametrische Zeitreihenanalyse für lokal-stationäre Zeitreihen

In den letzten Jahren haben nichtparametrische Bayessche Verfahren stark an Aufmerksamkeit und Bedeutung gewonnen. Dennoch sind nur wenige Ansätze für die Zeitreihenanalyse entwickelt worden. Eine zusätzliche Schwierigkeit besteht darin, dass Bayessche statistische Verfahren der vollständigen Spezifikation einer Likelihood-Funktion bedürfen, was einer nichtparametrischen Herangehensweise zunächst entgegen steht. Mehrere Autoren haben das Problem mit Hilfe der Whittle-Likelihood gelöst, einer Approximation der wahren Likelihood, die von der Spektraldichte als der wichtigsten nichtparametrischen Kenngröße von Zeitreihen abhängt.

Moderne nichtparametrische Bootstrap-Verfahren für Zeitreihen setzen sich mit den gleichen Schwierigkeiten auseinander und verwenden implizit ebenfalls Approximationen der wahren Likelihood-Funktion. In diesem Projekt werden wir für die Bayessche nichtparametrische Analyse Approximationen moderner Resampling-Verfahren für lokal-stationäre Zeitreihen, d.h. Zeitreihen mit sich langsam ändernder Abhängigkeitsstruktur, die zwar nicht global wohl aber in einer Umgebung jeden Punktes approximativ stationär sind.

Hierzu definieren und analysieren wir eine neue Likelihood-Approximation für lokal stationäre Zeitreihen, die auf gleitenden lokalen Fourier-Koeffizienten basiert, deren globale statistische Eigenschaften denen von globalen Fourier-Koeffizienten im stationären Fall ähneln.

In Verbindung mit einem Bernstein-Dirichlet-prior zeigen wir Konsistenz der Posterior-Verteilung sowie leiten Kontraktionsraten her. Darüber hinaus zeigen Simulationsstudien, dass die mittels MCMC erhaltenen Schätzer für das Verfahren sehr gute Ergebnisse liefern - auch im Vergleich zu alternativen Verfahren, die bereits

vorgeschlagen wurden.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Irtefaa A. Neamah Al-Shaibani
Kooperationen: Priv.-Doz. Dr. Steffen Uhlig, Quo Data, Dresden
Förderer: Sonstige - 01.09.2021 - 31.12.2024

Planung von Ringversuchen zur Bestimmung der Nachweisgrenze bei PCR-Tests

PCR-Tests stellen hocheffiziente Verfahren zum Nachweis von Nukleinsäuren dar. Diese Verfahren haben in den letzten Jahren eine weitgehende Akzeptanz bei routinemäßigen Tests erreicht, aber es bedarf weiterer Untersuchungen, um ihre Leistungsfähigkeit zu bewerten. Ein wichtiger Punkt ist dabei die Bestimmung der Nachweisgrenze, die als Maß für die Sensitivität des Verfahrens dient. Diese Nachweisgrenze kann in Ringversuchen bestimmt werden. Die dabei erhaltenen Ergebnisse werden sich jedoch gewöhnlich zwischen Laboren unterscheiden. Die am Ringversuch beteiligten Labore können als Repräsentanten aller Labore betrachtet werden, die dieses Verfahren anwenden. Die Variabilität zwischen den Laboren kann dann mit Hilfe von zufälligen Effekten modelliert werden. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, optimale oder zumindest effiziente Versuchsanordnungen zur Schätzung der Modellparameter, zur Bewertung der Laboreinflüsse und zur bestmöglichen Bestimmung der Nachweisgrenze zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Torsten Reuter
Kooperationen: Prof. Dr. Alexandra Carpentier, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mathematische Stochastik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.03.2024

Optimales Sampling Design für Big Data

Dank moderner Informationstechnologie besteht heutzutage die Möglichkeit, riesige Datenmengen zu sammeln, die sowohl im Hinblick auf die Anzahl der Beobachtungseinheiten (Umfang des Datensatzes) als auch hinsichtlich der Anzahl der Merkmale (multivariate Beobachtungen) von immenser Dimension sind und die häufig als massive Daten oder "Big Data" bezeichnet werden. Die reine Verfügbarkeit derartiger Big Data führt jedoch nicht zwangsläufig zu neuen Erkenntnissen über kausale Zusammenhänge innerhalb der Daten. Stattdessen kann die schiere Masse an Daten ernsthafte Probleme bei der statistischen Analyse verursachen. Zudem sind in vielen Situationen Teile (gewisse Merkmale) in den Daten einfach oder kostengünstig zu beobachten, während die Ausprägungen anderer, besonders interessierender Merkmale nur schwierig oder mit großen Kosten zu erhalten sind. Daher sind Vorhersagen für die Ausprägungen kostenintensiver Merkmale wünschenswert. Dieses kann mit klassischen statistischen Methoden erreicht werden, wenn für eine geeignete Teilstichprobe sowohl die Ausprägungen für die einfach als auch für die schwierig zu beobachtenden Merkmale verfügbar sind. Um Kosten zu reduzieren und/oder die Genauigkeit der Vorhersage zu verbessern, besteht ein Bedarf an optimalen Auswahlverfahren für Stichproben. In diesem Kontext können Konzepte aus der ursprünglich für technische Experimente entwickelten Theorie optimaler Designs unkonventionell genutzt werden, um effiziente Strategien für die Stichprobenauswahl zu entwickeln. Grundlegende Konzepte wie Relaxation auf stetige Verteilungen der Daten und Symmetrieeigenschaften können dabei zu einer wesentlichen Reduktion der Komplexität und somit zu praktikablen Lösungen führen. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, diese allgemeinen Ideen zu konkretisieren und sie auf ein solides theoretisches Fundament zu stellen, um sie somit für die Auswertung realer Datensätze verwertbar zu machen.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: Dipl.-Math. Martin Radloff
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.03.2024

Optimales Design für Sphärische Versuchsbereiche (II)

Die Gültigkeit statischer Modelle ist oft auf einen lokalen Bereich der erklärenden Variablen beschränkt. Dieser wird in vielen Anwendungsbereichen als rechteckig angenommen, d.h. die erklärenden Variablen können unabhängig voneinander variieren. In manchen Situationen sind jedoch sphärische Bereiche sinnvoller, die durch einen beschränkten Euklidischen oder Mahalanobis-Abstand zu einem zentralen Punkt für die Versuchseinstellungen beschrieben werden können.

Ziel der Versuchsplanung ist es, optimale oder zumindest effiziente Einstellungen für die erklärenden Variablen zu bestimmen, um die Qualität der statistischen Analyse zu optimieren. Beim Vorliegen klassischer linearer Regressionsmodelle sind Charakterisierungen optimaler Designs für sphärische Versuchsbereiche mit Hilfe von Invarianzen und Symmetrien schon seit längerem bekannt. Fragestellung dieses Projekts ist es, für die in der statistischen Praxis zunehmend verwendeten verallgemeinerten linearen Modelle bzw. nichtlinearen Modelle optimale Designs auf derartigen sphärischen Versuchsbereichen zu bestimmen. Erste Ergebnisse für Poisson-verteilte Zähldaten zeigen deutliche Abweichungen der hierfür benötigten optimalen Designs von denjenigen für klassische lineare Modelle.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Kooperationen: Prof. Dr. Heinz Holling, Universität Münster, Institut für Psychologie IV; Prof. Norbert Gaffke, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Mathematische Stochastik
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.03.2023

Quasi-Likelihood und Quasi-Information für nicht-lineare und verallgemeinert lineare gemischte Modelle (II)

Nicht-lineare und verallgemeinert lineare gemischte Modelle werden effizient in der statistischen Datenanalyse in einem weiten Feld von Anwendungen in Bio- oder Sozialwissenschaften eingesetzt, wenn die grundlegenden Annahmen eines üblicherweise angesetzten linearen Modells nicht erfüllt sind. Derartige Situationen treten dann auf, wenn die Daten entweder aus einem intrinsisch nicht-linearen Zusammenhang stammen wie beispielsweise in der Pharmakokinetik, bei Wachstums- und Dosis-Wirkungs-Kurven oder die Zielvariable auf einer nicht-metrischen Skala gemessen wird wie beispielsweise Zähldaten und nominale oder ordinale Antworten. Zusätzlich treten gemischte Effekte auf, wenn Messwiederholungen an ein und denselben statistischen Einheiten beobachtet werden. Dies führt zu einer Verletzung der üblichen Annahme statistisch unabhängiger Beobachtungen. Die Nicht-linearität in Kombination mit der Modellierung mit gemischten Effekten macht eine explizite Berechnung der Likelihood und damit der Fisher-Information unmöglich. Als Ersatz kann die Quasi-Likelihood und die daraus resultierende Quasi-Information genutzt werden, die einfacher zu bestimmen sind und zu ausrechenbaren Schätzungen und deren Unsicherheitsquantifizierung führen. Dieser Ansatz erlaubt zudem die Konstruktion zuverlässiger Experimentaldesigns, die die Qualität der durchzuführenden Experimente im Vorhinein optimiert. In diesem Sinne vereinfacht dieser Ansatz die Komplexität des vorliegenden Schätz- und Planungsproblems und kann einfach mit anderen, häufig in der Statistik verwendeten Reduktionsprinzipien wie Invarianz und Äquivarianz kombiniert werden. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, handhabbare Lösungen für die zuvor beschriebene Problemstellung zu entwickeln und diese in praktischen Situationen umzusetzen.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Kooperationen: Dr. Fritjof Freise, TiHo Hannover
Förderer: Sonstige - 01.04.2020 - 31.03.2023

Sequenziell-adaptives Design (II)

Nicht-lineare Regression spielt eine wichtige Rolle zur adäquaten statistischen Modellierung von Daten, wenn der Einfluss erklärender Variablen auf die interessierende Zielvariable nicht durch einen einfachen linearen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang beschrieben werden kann. In derartigen Modellen hängt die Informationsmatrix eines Versuchsplans (Design) vom Parametervektor ab, dessen wahrer Wert unbekannt ist. Häufig verwendete Ansätze der optimalen Versuchsplanung in dieser Situation sind lokal optimale Designs, Bayes-optimale Designs oder auch Minimax-Designs. Diese Konzepte benötigen und verwenden jedoch a-priori Kenntnisse über den wahren Parameterwert. Sequenziell-adaptive Designs hingegen sind lernende Verfahren. Sie sammeln Informationen über den wahren Parameterwert aus bereits gemachten Beobachtungen in einem sequenziellen Prozess und können daher auf a-priori Informationen verzichten. Dabei werden sequenziell adaptive Updates der Parameterschätzung auf Basis der bereits gemachten Beobachtungen berechnet, und mit Hilfe dieser wird das Design entsprechend um weitere Beobachtungen ergänzt. Ein populärer Algorithmus dieser Art ist der adaptive Wynn-Algorithmus zur asymptotischen Generierung eines D-optimalen Designs. In der gemeinsamen Arbeit von Freise, Gaffke und Schwabe (2019a) ist es gelungen, das seit Langem offene Problem der Konvergenz dieses Algorithmus zumindest für die in den Anwendungen wichtige Klasse der verallgemeinerten linearen Modelle (positiv) zu lösen. In der zweiten Arbeit von Freise, Gaffke und Schwabe (2019b) konnte dies auch auf eine weitere Klasse von nicht-linearen Modellen und auf andere Schätzverfahren erweitert werden. Gegenwärtig arbeiten die Autoren an der Analyse eines neuen Algorithmus zur asymptotischen Generierung D-optimaler Designs, bei dem gleichzeitig mehrere Beobachtungen hinzugefügt werden. Weitere Ziele des Projekts sind zum einen die Ausweitung der Untersuchungen auf weitere Klassen nicht-linearer Modelle sowie auf weitere Optimalitätskriterien. Zum anderen soll das praktische Konvergenzverhalten der Algorithmen erprobt und beurteilt werden.

Freise, F.; Gaffke, N.; Schwabe, R. (2019a). The adaptive Wynn-algorithm in generalized linear models with univariate response. Preprint arXiv:1907.02708

Freise, F.; Gaffke, N.; Schwabe, R. (2019b). Convergence of least squares estimators in the adaptive Wynn algorithm for a class of nonlinear regression models. Preprint. arXiv:1909.03763

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Schwabe
Projektbearbeitung: MSc Arnab Sarkar
Kooperationen: apl. Prof. Dr. Ekkehard Glimm, Novartis Pharma AG, Basel
Förderer: Sonstige - 01.04.2018 - 31.03.2023

Analyse rekurrenter Ereignisprozesse mit einem terminalen Ereignis (informative Zensierung) - Überlegungen zum Studiendesign

Das Konzept rekurrenter Ereignisse bezieht das wiederholte zeitliche Auftreten von Ereignissen ein und derselben Art im Kontext klinischer Studien ein. Beispiele umfassen das Auftreten von Anfällen in Epilepsiestudien, Aufflammen in Gichtstudien oder Hospitalisierung bei Patienten mit chronischen Herzleiden.

Eine wichtige Herausforderung bei der Analyse rekurrenter Ereignisse tritt auf, wenn informative Zensierung vorliegt. In klinischen Studien können beispielsweise Patienten aus einer Behandlung ausscheiden, weil sich ihre Verfassung so verschlechtert hat, dass eine alternative Behandlung notwendig wird. In dieser Situation kann die reine Tatsache, dass ein Patient ausscheidet, anzeigen, dass das interessierende Ereignis voraussichtlich eher oder häufiger auftritt, als unter der Annahme unabhängiger Zensierung zu erwarten wäre. Informative Zensierung kann dabei auch in Kombination mit einem terminalen Ereignis auftreten, das den rekurrenten Ereignisprozess beendet. Zum Beispiel kann in einer Studie zu chronischen Herzerkrankungen das Eintreten des Todes den Prozess der Hospitalisierung abbrechen. Da die Einflussfaktoren für Hospitalisierung bei Herzerkrankungen mit den Risikofaktoren für das Eintreten des Todes einhergehen, darf dieser Zusammenhang nicht vernachlässigt werden, da die resultierende Datenanalyse andernfalls verfälscht werden kann.

Zur Planung von Studien zur Aufdeckung und Bestimmung von Behandlungseffekten bei derartigen Endpunkten gibt es eine Reihe von Erweiterungen klassischer Überlebenszeitmodelle. Von besonderem Interesse ist dabei das Modell gemeinsamer Schwächung mit korrelierten Schwächungen, wobei separate marginale Modelle für die

Intensität der beiden Ereignisprozesse unter Berücksichtigung korrelierter zufälliger Effekte. die subjektspezifische Schwächungen untersucht werden können.

Dieses Projekt umfasst sowohl methodologische Aspekte als auch Simulationsstudien und die Analyse realer Daten.

Projektleitung: Dr. Martin Wendler

Kooperationen: Charles University Prague, Zdenek Hlávka; Charles University Prague, Michal Pešta;
Charles University Prague, Šárka Hudecová; Charles University Prague, Marie Hušková

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 31.05.2025

Gradual Functional Changes

With the advance of computer facilities and data storage warehouses, more and more data are being recorded continuously during a time period or intermittently at plethora of discrete time points. These are both examples of functional data, which furthermore embrace random fields or manifolds. Our attention is devoted to stochastic functions predominantly represented by random curves or surfaces, where every function is considered as a single observation. These observations are naturally ordered with respect to time and possibly changing over time. The interest is not in an individual change within each curve, but in a change of the pattern across the sequence of curves. Almost all existing change detection methods are designed to discover abrupt breaks. Little attention has been paid to smooth structural changes, which may be more realistic in practice. With the

vantage of functional analysis and empirical processes, we can deploy advanced statistical tools like bootstrap or lasso to diagnose the gradual change of functional form in the time series of random curves.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Prof. Dr. Claudia Kirch: Scoping Workshop "Challenges for Statistics in the Era of Data science", gemeinsam mit Prof. Dr. Barbara Hammer, Universität Bielefeld, Prof. Dr. Holger Dette, Ruhr-Universität Bochum, Prof. Dr. Johannes Lederer, Ruhr-Universität Bochum, 7.-9. Juni 2023, Xplanatorium Schloss Herrenhausen, Hannover

Prof. Dr. Claudia Kirch: Programm-Komitee der Essener Stochastiktag, 7.-10. März 2023, Universität Duisburg Essen

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Birghila, Corina; Boonen, Tim J.; Ghossoub, Mario

Optimal insurance under maxmin expected utility

Finance and stochastics - Berlin : Springer, Bd. 27 (2023), Heft 2, S. 467-501

Bratu, Mihaela Mirela; Birghila, Semaghiul; Coatu, Valentina; Danilov, Diana Andreea; Radu, Marius Daniel; Birghila, Corina

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in some commercial herbal teas

Polycyclic aromatic compounds - London [u.a.]: Francis & Taylor, Bd. 43 (2023), Heft 3, S. 2269-2282

[Imp.fact.: 2.4]

Christoph, Gerd; Ulyanov, Vladimir V.

Second order ChebyshevEdgeworth-Type approximations for statistics based on random size samples

Mathematics - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 8, Artikel 1848, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Ditzhaus, Marc; Yu, Menggang; Xu, Jingyue

Studentized permutation method for comparing two restricted mean survival times with small sample from randomized trials

Statistics in medicine - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 42 (2023), Heft 13, S. 2226-2240

[Imp.fact.: 2.0]

Dormuth, Ina; Liu, Tiantian; Xu, Jingyue; Pauly, Markus; Ditzhaus, Marc

A comparative study to alternatives to the log-rank test

Contemporary clinical trials - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 128 (2023), Artikel 107165

[Imp.fact.: 2.2]

Freise, Fritjof; Holling, Heinz; Schwabe, Rainer

Optimal design for estimating the mean ability over time in repeated item response testing

Journal of statistical planning and inference - Amsterdam : North-Holland Publ. Co., Bd. 225 (2023), S. 266-282

[Imp.fact.: 0.9]

Janßen, Anja; Neblung, Sebastian; Stoev, Stilian

Tail-dependence, exceedance sets, and metric embeddings

Extremes - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 26 (2023), Heft 4, S. 747-785

[Imp.fact.: 1.3]

Kirch, Claudia; Klein, Philipp

Moving sum data segmentation for stochastic processes based on invariance

Statistica Sinica - Taipei : Statistica Sinica, Institute of Statistical Science, Academia Sinica . - 2023, insges. 35 S.

[Imp.fact.: 1.4]

Matabuena, Marcos; Félix, Paulo; Ditzhaus, Marc; Vidal, Juan; Gude, Francisco

Hypothesis testing for matched pairs with missing data by maximum mean discrepancy - an application to continuous glucose monitoring

The American statistician - Abingdon : Taylor & Francis, Bd. 77 (2023), Heft 4, S. 357-369

[Imp.fact.: 1.8]

Niaparast, Mehrdad; MehrMansour, Sahar; Schwabe, Rainer

V-optimality of designs in random effects Poisson regression models

Metrika - Berlin : Springer . - 2023

[Imp.fact.: 0.7]

Radloff, Martin; Schwabe, Rainer

D-optimal and nearly D-optimal exact designs for binary response on the ball
Statistical papers - Berlin : Springer, Bd. 64 (2023), S. 1021-1040
[Imp.fact.: 1.3]

Radloff, Martin; Schwabe, Rainer

D-optimal and nearly D-optimal exact designs for binary response on the ball
De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, insges. 16 S.;

Reimann, Adrian-Manuel; Schalk, Enrico; Jost, Felix; Mougiakakos, Dimitrios; Weber, Daniela; Döhner, Hartmut; Recher, Christian; Dumas, Pierre-Yves; Ditzhaus, Marc; Fischer, Thomas; Sager, Sebastian

AML consolidation therapy - timing matters
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 15, S. 13811-13821
[Imp.fact.: 3.6]

Reuter, Torsten; Schwabe, Rainer

Optimal subsampling design for polynomial regression in one covariate
Statistical papers - Berlin : Springer, Bd. 64 (2023), S. 1095-1117
[Imp.fact.: 1.3]

Tang, Yifu; Kirch, Claudia; Eun Lee, Jeong; Meyer, Renate

Posterior consistency for the spectral density of non-Gaussian stationary time series
Scandinavian journal of statistics - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 50 (2023), Heft 3, S. 1152-1182
[Imp.fact.: 1.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Freise, Fritjof; Gaffke, Norbert; Schwabe, Rainer

A p-step-ahead sequential adaptive algorithm for D-optimal nonlinear regression design
De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2307.02086, insges. 32 S.

Gnettner, Felix; Kirch, Claudia; Nieto-Reyes, Alicia

Variations of the depth based Liu-Singh two-sample test including functional spaces
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2308.09869, insges. 56 S.

Janßen, Anja; Ziegenbalg, Max

Multivariate regular variation of preferential attachment models
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2310.02785, insges. 39 S.

Kirch, Claudia; Klein, Philipp; Meyer, Marco

Scan statistics for the detection of anomalies in M-dependent random fields with applications to image data
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2311.09961, insges. 56 S.

Liu, Yixuan; Kirch, Claudia; Eun Lee, Jeong; Mayer, Renate

A nonparametrically corrected likelihood for Bayesian spectral analysis of multivariate time series
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2306.04966, insges. 45 S.

Reuter, Torsten; Schwabe, Rainer

D-optimal subsampling design for massive data linear regression
De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2307.02236, insges. 21 S.

Reuter, Torsten; Schwabe, Rainer

Optimal subsampling design for polynomial regression
De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2301.03295, insges. 19 S.;

Tang, Yifu; Kirch, Claudia; Eun Lee, Jeong; Mayer, Renate

Bayesian nonparametric spectral analysis of locally stationary processes
De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2303.11561, insges. 65 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Christoph, Gerd; Ulyanov, Vladimir V.

Second order chebyshev-edgeworth-type approximations for statistics based on random size samples
Limit theorems of probability theory - Basel : MDPI ; Tikhomirov, Alexander . - 2023, S. 247-264

HABILITATIONEN

Prus, Maryna; Schwabe, Rainer [AkademischeR BetreuerIn]

Optimal experimental designs in multiple-group mixed models

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023 Kumulative Habilitationsschrift, 1 Online-Ressource (verschiedene Blattzählung, 1,92 MB) ; [Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Wegner, Lea; Wendler, Martin [AkademischeR BetreuerIn]; Kirch, Claudia [AkademischeR BetreuerIn]

U-statistics for detecting and estimating changes in weakly dependent functional data

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Mathematik 2023, 1 Online-Ressource (126 Seiten, 1,85 MB) ; [Literaturverzeichnis: Seite 121-126]



NAT

FAKULTÄT FÜR
NATURWISSENSCHAFTEN

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Naturwissenschaften

FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58676, Fax 49 (0)391 67 41131
fnw@ovgu.de

1. LEITUNG

Dekan
Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Speck
Prodekan
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig
Studiendekan
Prof. Dr. rer. nat. Fred Schaper

2. INSTITUTE

Institut für Physik
Institut für Psychologie
Institut für Biologie

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Fakultät für Naturwissenschaften deckt ein breites Forschungsspektrum von den Grundbausteinen der Materie in der Physik über die belebte Natur in der Biologie bis hin zu menschlichem Verhalten in der Psychologie ab. Die Neurowissenschaften und die Medizintechnik sind universitäre Schwerpunkte an denen die FNW aktiv beteiligt ist. Zudem arbeiten die Materialwissenschaften in der Physik interdisziplinär insbesondere mit den Ingenieurwissenschaften zusammen.

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Gerard Ramakers, Universität Amsterdam, Amsterdam
- Dr. Mara Dierssen, Centre for Genomic Regulation, Barcelona
- Prof. Dr. Giovanni Diana & Prof. Dr. Carla Fiorentini, Istituto Superiori di Sanità, Rom

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

HABILITATIONEN

Angenstein, Nicole; Verhey, Jesko L. [AkademischeR BetreuerIn]

Hemisphäreninteraktion während auditorischer Verarbeitung im Menschen
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften
2023, 1 Band (verschiedene Zählungen) ;
[Literaturangaben]

Merkel, Christian; Pollmann, Stefan [AkademischeR BetreuerIn]; Noesselt, Tömmie [AkademischeR BetreuerIn]

Anforderungsspezifische Flexibilität neuronaler Systeme entlang des visuellen Verarbeitungspfad
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften
2023, verschieden Seitenzählung (15 Aufsätze) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Abdelfattah, Fatima; Zenker, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Monogenic causes of severe fetal abnormalities leading to prenatal or perinatal lethality - lessons from Neu-Laxova syndrome
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XI, 172 Seiten, 5,72 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 110-120]

Agostino, Camila Silveira; Noesselt, Toemme [AkademischeR BetreuerIn]

Predictions of visible and occluded motion in the primary visual cortex
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 149 Seiten, 5,39 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 109-126][Literaturverzeichnis: Seite 109-126]

Barbazzeni, Beatrice; Düzel, Emrah [AkademischeR BetreuerIn]

Cognitive training based on EEG-neurofeedback to improve working memory - a research study on healthy
volunteers with an outlook on preclinical Alzheimer's disease
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität, Fakultät für Naturwissenschaften
2023, 1 Online-Ressource (vi, 208, XIX Seiten, 2,86 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 137- 208][Literaturverzeichnis: Seite 137- 208]

Baron, Elias; Feneberg, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Effekte freier Ladungsträger auf die optischen Eigenschaften von kubischem Galliumnitrid
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (ix, 122 Seiten, 4,87 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-121]

Bonmassar, Carolina; Preuschhof, Claudia [AkademischeR BetreuerIn]

The effects of emotion on involuntary attention in children and adults
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (151 Seiten, 3,79 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 131-151][Literaturverzeichnis: Seite 131-151]

Cuboni, Eleonora; Dieterich, Daniela C. [AkademischeR BetreuerIn]

Analysis of neddylation in the context of synaptic function and high-risk ageing
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 116
Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 102-113]

Dahl, Sophia Marie

Die proteolytische Entstehung des löslichen Interleukin-2 alpha-Rezeptors

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (V, 138 Blätter, 3,8 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 110-131]

Deane, Katrina E.; Happel, Max Fabian Karl [AkademischeR BetreuerIn]

The adaptive primary auditory cortex microcircuitry across brain states, scales, and species

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (149 Seiten, 15,47 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 138-148]

Del Angel Munoz, Carlos Miguel; Stork, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Ndr2 deficiency prevents spatial memory decline and proteostasis alterations in the ageing hippocampus

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (143 Seiten, 4,94 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 133-141][Literaturverzeichnis: Seite 133-141]

Dercksen, Tjerk T.; Noesselt, Tömme [AkademischeR BetreuerIn]

The study of prediction through unexpected stimulus omission in adults and children

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (156 Seiten, 5,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 129-153][Literaturverzeichnis: Seite 129-153]

Edler, Hanna Josephine; Dudeck, Anne [AkademischeR BetreuerIn]

The Mcpt5-Cre mouse model for studying mast cells in the brain

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XVI, 156 Seiten, 101,49 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 131-139][Literaturverzeichnis: Seite 131-139]

Figueiredo, Caio Andreeta; Dunay, Ildikò Rita [AkademischeR BetreuerIn]

Immune response to Toxoplasma gondii at the choroid plexus and the immunomodulatory impact of the neuropeptide PACAP

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 89 Blätter, 12,98 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 80-88]

Fritzsch, David; Kröger, Andrea [AkademischeR BetreuerIn]

Spread of Langat virus in the central nervous system in mice

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (85 Seiten, 3,22 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 63-85]

Gelmez, Elif; Bruder, Dunja [AkademischeR BetreuerIn]

Impact of epigenetic imprinting on the transcriptional profile of colonic epithelial cells and their role in the perpetuation of intestinal inflammation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 133 Seiten, 8 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 109-124]

Grande, Xenia; Düzel, Emrah [AkademischeR BetreuerIn]

The functional architecture of memory representations in the parahippocampal-hippocampal system

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VII, 144, xi Seiten, 3,98 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 110-144]

Hajizadeh, Aida

Explaining auditory event-related fields by a dynamical network of oscillators emerging from the anatomical structure of auditory cortex

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung (3 Aufsätze), 6,33 MB) ;

[Literaturangaben]

Hillert-Richter, Laura Katharina; Lavrik, Inna N. [AkademischeR BetreuerIn]; Brunner, Thomas B. [AkademischeR BetreuerIn]

Entschlüsselung neuer molekularer Mechanismen zur CD95/Fas-abhängigen Induktion des programmierten Zelltods - Entwicklung innovativer Ansätze zur gezielten Modifikation des CD95/Fas Signalweges
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VIV, 40, xii Blätter, 2,13 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt i-xii]

Hörich, Florian; Strittmatter, André [AkademischeR BetreuerIn]

Sputterepitaxie von Gruppe III-Nitriden
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (101 Seiten, 3,67 MB) ;
[Literaturverzeichnis: insg. 17 Seiten][Literaturverzeichnis: insg. 17 Seiten]

Jantaree, Phatcharida; Naumann, Michael [AkademischeR BetreuerIn]

Role of USP48 and A20 on cell survival of gastric epithelium during Helicobacter pylori infection
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (80 Blätter, 11,23 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 68-79]

Khodaie, Babak; Leßmann, Volkmar [AkademischeR BetreuerIn]

Regulation of low repeat spike timing-dependent LTP in CA1 of mouse hippocampal slices by GABAergic inhibition and Dopamine signaling
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (147 Seiten, 8.94 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 127-146][Literaturverzeichnis: Seite 127-146]

Khoshneviszadeh, Mahsima; Budinger, Eike [AkademischeR BetreuerIn]

Microvascular damage, neuroinflammation and extracellular matrix remodeling in Col18a1 knockout mice as a model for early cerebral small vessel disease
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (113 Seiten, 12,17 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 94-112][Literaturverzeichnis: Seite 94-112]

Klinger, Katharina; Stork, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Maintaining neuroplasticity in a sex-dependent manner during healthy aging - critical role of neuropeptide Y
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XII, 147 Seiten, 3,63 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 95-128]

Knop, Laura; Schüler, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]

The role of stromal cells in the regulation of T cell responses
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (102 Seiten, 23,06 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 86-96]

Kotrba, Johanna; Dudeck, Anne [AkademischeR BetreuerIn]

Mast cell secretory granules serve as endogenous c-type lectin receptor ligands skewing dendritic cell function towards T-H2/T-H17 response
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XVI, 200 Seiten, 6,24 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 167-186]

Linnhoff, Stefanie; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

How to see the invisible? - an objective approach to cognitive fatigue diagnosis and treatment evaluation in people with multiple sclerosis

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XIII, 140, XIV-XXXIV Blätter, 3,22 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt XIV-XXXIII][Literaturverzeichnis: Blatt XIV-XXXIII]

Mirzapourdelavar, Hadi; Dityatev, Vishnu [AkademischeR BetreuerIn]

Age-dependent upregulation of mechanosensitive channel Piezo1 impairs hippocampal synaptic plasticity

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (106 Blätter, 4,01 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 90-106]

Passarella, Sergio; Dieterich, Christiane [AkademischeR BetreuerIn]

The role of the cGAS-STING pathway in mammalian brain physiology and ageing

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (137 Seiten, 4,16 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 110-136]

Reese, Hendrik; Ohi, Claus-Dieter [AkademischeR BetreuerIn]

Modelling single cavitation bubble dynamics near compliant surfaces using OpenFOAM

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (274 Seiten, 57,55 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 250-273][Literaturverzeichnis: Seite 250-273]

Rogge, Julia; Ullsperger, Markus [AkademischeR BetreuerIn]

From choice to action - neural activity tracking decision making

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VII,103, XIV-XXVI Seiten, 7,61 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite XIV-XXIV][Literaturverzeichnis: Seite XIV-XXIV]

Samer, Sebastian

Mechanisms of protein trafficking in dendritic synapse-to-nucleus communication

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, iv, 142 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 120-139]

Thein, Julia; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

Modulation of attentional performance by deep brain stimulation of the pedunculopontine nucleus and of the substantia nigra pars reticulata in Parkinson's disease

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (86 Seiten, 1,66 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 54-85][Literaturverzeichnis: Seite 54-85]

Thöner, Juliane; Gerber, Bertram [AkademischeR BetreuerIn]

Timing-dependent reinforcement learning in larvae of Drosophila melanogaster

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 151 Seiten, 6,51 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 135-139][Literaturverzeichnis: Seite 135-139]

Wang, Jinghua; Stannarius, Ralf [AkademischeR BetreuerIn]

Statistical dynamics of soft low-friction grains

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (IV, 87 Seiten, 37,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 73-81]

Weuthen, Alexander; Ullsperger, Markus [AkademischeR BetreuerIn]

Interactions between performance monitoring and memory formation - multimodal studies on ageing and the role of muscarinic cholinergic signaling

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (XI, 101 Seiten, 2,45 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 86-101][Literaturverzeichnis: Seite 86-101]

Xing, Wenxi

E/I ratio is maintained constant in the cultured neocortical networks despite variation in the proportion of GABAergic interneurons

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 85 Blätter, 1,4 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 67-84][Literaturverzeichnis: Blatt 67-84]

INSTITUT FÜR BIOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 55001

oliver.stork@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Oliver Stork

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. em. Jochen Braun, Ph.D.

Prof. em. Dr. A. Katharina Braun

Prof. Dr. Bertram Gerber

apl. Prof. Dr. Jörg Bock

apl. Prof. Dr. Eike Budinger

Prof. Kristine Krug, Ph.D.

Prof. Dr. Constanze Lenschow

Prof. Dr. Anne Maass (Dorothea Erxleben Gastprofessur)

Prof. Dr. Wolfgang Marwan

Prof. Dr. Frank Ohl

sen. Prof. Dr. Dr. Andrew Parker

Prof. Dr. Fred Schaper

Prof. Dr. Oliver Stork

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsgruppen des Instituts für Biologie beschäftigen sich mit Fragen der Neuro- und Systembiologie in verschiedenen Arten - von der Riesenamöbe bis zum Menschen, von der molekular-zellulären Ebene bis hin zum Gesamtorganismus. Sie unterstützen, zum Teil in Affiliation mit den lokalen ausseruniversitären Forschungsinstituten (Leibniz Institut für Neurobiologie, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen), die Forschungsschwerpunkte der OvGU und beteiligen aktiv an den hiesigen Forschungszentren (Center for Behavioral Brain Sciences, Deutsches Zentrum für geistige Gesundheit) und Forschungsverbänden (Sonderforschungsbereich 1436, Graduiertenkolleg 2413, Forschergruppe 5228).

Unsere Arbeitsgruppen im Einzelnen:

Prof. Dr. Wolfgang Marwan

Abteilung Regulationsbiologie - Molekulare Netzwerke in Riesenamöben

Das Verhalten, die Entwicklung und das Schicksal einer eukaryotischen Zelle werden durch funktionelle Netzwerke von Biomolekülen bestimmt, die auf komplexe Weise zusammenwirken. Diese Netzwerke steuern und koordinieren übergeordnete Zellfunktionen wie Wachstum, Proliferation, Differenzierung, Motilität oder Zelltod und verarbeiten dabei eine Vielzahl unterschiedlicher interner und externer Signale. Dabei treffen biochemische Schaltsysteme wichtige Entscheidungen, die das weitere Schicksal eines Organismus nachhaltig beeinflussen können. Wie das Zusammenspiel der vielen Komponenten funktioniert und wodurch es beeinflusst wird, ist bis heute nur unvollständig verstanden. Wir analysieren die Struktur und Funktion solcher Netzwerke in einem ganzheitlichen Ansatz am Beispiel der Zelldifferenzierung der Riesenamöbe *Physarum polycephalum*

und kombinieren dazu molekulargenetische, molekularphysiologische, computergestützte und bioinformatische Methoden.

Prof. Dr. Bertram Gerber

Abteilung Genetik von Lernen & Gedächtnis (Leibniz Institut für Neurobiologie) - Taufliegen

Wir untersuchen den Erwerb und die Speicherung von Gedächtnissen, sowie die Umsetzung dieser Gedächtnisse in das Verhalten, anhand der Taufliège Drosophila und deren Larven. Wir kombinieren Verhaltensexperimente mit genetischen Manipulationen um die Schaltkreise aufzudecken, welche Anpassungsfähigkeit und Verlässlichkeit des Verhaltens in einem sinnvollen Gleichgewicht halten.

Prof. Dr. Constanze Lenschow

Abteilung Biologie neuronaler Schaltkreise - Mäuse

Zu verstehen, wie das Gehirn diesen Prozess bei soziosexuellem Verhalten steuert, ist ein herausforderndes Unterfangen, da er sensorische Verarbeitung, motorische Kontrolle und homöostatische Funktionen miteinander verknüpft. In meinem Labor wollen wir uns dieser Herausforderung stellen, indem wir das Mausmodell und modernste schaltungsorientierte neurowissenschaftliche Technologien nutzen. Darüber hinaus wollen wir die Entwicklung dieser wichtigen Schaltkreise untersuchen, die die Außenwelt mit dem Gehirn und dem Körper verbinden und spezielle sensorische und motorische Ausgänge ermöglichen, die dem soziosexuellen Verhalten zugrunde liegen, und so das Überleben und die Fitness der Arten sicherstellen.

Prof. Dr. Oliver Stork

Abteilung Genetik & Molekulare Neurobiologie - Mäuse

Wir untersuchen die molekularen Mechanismen, die der Speicherung von Informationen in bestimmten Hirngebieten, insbesondere in dem sogenannten Mandelkern (Amygdala) und dem Hippokampus zugrunde liegen. Dabei liegt unser Schwerpunkt auf der Ausbildung von neuronalen Schaltkreisen im Laufe der Entwicklung und im Rahmen von Lernvorgängen, sowie deren Einbindung in spezifische neuronal Aktivitätsmuster. Zelluläre Fehlfunktionen bei diesen Prozessen können einerseits zu mentaler Retardation und autistischen Erkrankungen, andererseits zu Angststörungen und Depressionen führen. Mit unserer Arbeit hoffen wir zu einem besseren Verständnis der diesen Erkrankungen zugrundeliegenden Mechanismen beitragen zu können und molekulare Ansatzpunkte für die Entwicklung neuer Therapeutika zu identifizieren.

apl. Prof. Dr. Jörg Bock Mäuse

Prof. em. Dr. A. Katharina Braun

Forschungsgruppe Epigenetik und Strukturelle Plastizität - Mäuse

Unser Hauptziel ist die Untersuchung von Mechanismen, die durch frühe traumatische Erfahrungen ausgelöst werden, und deren Auswirkungen auf die Entwicklung funktioneller Gehirnsysteme und Verhaltensfähigkeiten im späteren Leben. Konkret arbeiten wir an verschiedenen Tiermodellen, die frühen Stress (pränataler Stress, postnataler Stress) als Umweltherausforderung nutzen, um Symptome psychiatrischer Störungen wie Depression oder ADHS hervorzurufen. Unsere experimentellen Ansätze umfassen den Vergleich von Vulnerabilität vs. Resilienz, geschlechtsspezifische Effekte und die transgenerationale Übertragung epigenetischer und Verhaltensänderungen und kombinieren molekulare (Genexpression, epigenetische Mechanismen), zelluläre (neuronale Struktur, Immunhistochemie), systemische (funktionelle Bildgebung) und Verhaltensänderungen Techniken (einschließlich Verhaltenspharmakologie).

Prof. Dr. Frank Ohl

Abteilung Systemphysiologie (Leibniz Institut für Neurobiologie) - Rennmäuse

Wir untersuchen die neuronalen Mechanismen, die Lernen und Gedächtnis zu Grunde liegen, sowie Anwendungsszenarien dieser Forschung vor allem im Bereich der Lernsteigerung und der Neuroprothetik. Hierbei fokussieren wir uns auf die systemphysiologische Ebene, d.h. die Ebene von neuronalen Netzwerken und miteinander interagierenden Hirnsystemen. Wir verwenden elektrophysiologische und optische Ableitungen, im Kombination mit pharmakologischer Manipulation, funktioneller Elektrostimulation, Verhaltensuntersuchungen und kognitiven Untersuchungen.

apl. Prof. Dr. Eike Budinger

Projektgruppe Funktionelle Anatomie und Kleintier-MRT (Leibniz Institut für Neurobiologie) - Mäuse, Ratten, Rennmäuse

Wir untersuchen den Zusammenhang von Hirnstruktur und -funktion mithilfe moderner anatomischer Techniken (Immunhistologie, neuronales tract-tracing, "Durchsichtigmachen" von Gehirnen) und verwandten mikroskopischen Analyseverfahren (Licht-, Epifluoreszenz-, Konfokal-, Elektronen-, Lichtblattmikroskopie) und insbesondere nichtinvasiver Bildgebungsverfahren (9,4 Tesla Kleintier-Magnetresonanztomographie). Dabei kombinieren wir anatomische und bildgebende Ansätze mit verschiedensten Verhaltensexperimenten und Stimulationstechniken (sensorisch, elektrisch, optogenetisch) an verschiedensten Kleintiermodellen (Maus, Ratte, Gerbil, transgen,

Krankheitsmodelle) und können somit tiefe Einblicke in die Funktionsweise des Gehirns unter vielfältigen Bedingungen (gesund/krank, jung/alt; trainiert/untrainiert etc.) gewinnen.

Prof. Dr. Fred Schaper

Abteilung Systembiologie - Zellkulturen verschiedener Wirbeltierarten

Wie programmieren Hormone und Zytokine Zellen? Warum kommt es bei Entzündungskrankungen und beim Krebs zu Fehlern dabei? Um diese wichtigen Fragen zu verstehen, versuchen wir Regelkreise in der Zelle zu identifizieren, sowie deren Dynamik zu verstehen, um potentielle neue Stellglieder für therapeutische Anwendungen vorschlagen zu können. Die enge Zusammenarbeit unserer molekularbiologisch, experimentell arbeitenden Gruppe mit Systemtheoretikern ermöglicht die Entwicklung mathematischer Modelle zur Abbildung und Vorhersage relevanter Parameter und Funktionen in diesen Signaltransduktionsnetzwerken.

Prof. Kristine Krug, Ph.D.

sen. Prof. Andrew Parker, Ph.D.

Abteilung Sensorische Physiologie - Affen und Menschen

Unsere Forschungsgruppe versucht, wahrnehmungsbezogene Entscheidungen von der Ebene einzelner Gehirnzellen bis hin zu mentalen Zuständen zu erklären und zu verändern. Mit dieser Arbeit wollen wir den neuronalen Code verstehen, der bewussten Prozessen zugrunde liegt. Ein grundlegendes Problem besteht darin, dass neuronale Aktivität manchmal Prozesse darstellt, die uns bewusst sind, und manchmal Informationen kodiert, zu denen wir keinen Zugang haben. Mithilfe der elektrischen Mikrostimulation von Neuronen bei Rhesusaffen können wir zeigen, wie die Aktivität von Neuronen im visuellen Kortex ursächlich zur Wahrnehmungserscheinung visueller Objekte beiträgt. Beispielsweise haben wir ein starkes kognitives Signal in der Aktivität einzelner Neuronen im extrastriären visuellen Bereich V5/MT identifiziert, das Wahrnehmungsentscheidungen über 3D-Bewegungsfiguren beeinflusst. Dieser Gehirnbereich bei Rhesusaffen weist ein strukturelles und funktionelles Homolog beim Menschen auf. Wir haben gezeigt, dass kontextbezogene Effekte wie erwartete Belohnung und sozialer Einfluss mit sensorischen Signalen im Gehirn interagieren und möglicherweise die visuelle Wahrnehmung beeinflussen. Dies hat tiefgreifende Auswirkungen auf unser Verständnis der Entscheidungsfindung bei gesunden Menschen und bei Menschen mit einer psychiatrischen Störung.

Prof. Dr. Anne Maass

Dorothea Erxleben Professorin der OVGU, Forschungsgruppe Multimodales Imaging (Deutsches Zentrum für Neurodegenerati

In unserer Arbeitsgruppe wollen wir die molekularen Grundlagen des normalen und pathologischen kognitiven Alterns im menschlichen Gehirn mit Hilfe von multimodaler Bildgebung besser verstehen. Dazu setzen wir verschiedene bildgebende Verfahren ein, wie funktionelle und strukturelle MRT (Magnetresonanztomographie) bei Feldstärken von 3 und 7 Tesla und PET (Positronen-Emissions-Tomographie).

Prof. em. Jochen Braun, Ph.D.

Abteilung Regulationsbiologie - Menschen und Maschinen

Wie entsteht eine visuelle Wahrnehmung? Wie fügen sich unser persönliches visuelles Gedächtnis, die uns von der Evolution mitgegebenen Vorkenntnisse über visuelle Strukturen, sowie das aktuelle Lichtmuster auf der Netzhaut des Auges zu einem stimmigen Seherlebnis zusammen? Wir untersuchen diesen faszinierenden Ablauf in menschlichen Versuchspersonen, in mathematischen Modellen und Computersimulationen, und in CMOS-Halbleitern, die Nervennetze nachbilden.

4. METHODIK

Umfassende molekularbiologische und biochemische Analytik
Transkriptomik / Bioinformatik
Zellkulturmethoden, Life Cell Imaging
In vivo und in vitro Elektrophysiologie in verschiedenen Spezies
Transgene Tiere, virale Vektoren
Opto-, Chemo- und Pharmakogenetik
Quantitative Neuroanatomie und diverse histologische Methoden
3D Rekonstruktion von Neuronen, Spinesynapsen
Stereotaktische Operationen
Umfassende Verhaltensanalysen im Tiermodell
Funktionelle und strukturelle Bildgebung in Kleintieren, Affen und Menschen

5. KOOPERATIONEN

- Deco, Prof. Gustavo, Computational Neuroscience, ICREA, Barcelona, Spanien
- Del Giudice, Prof. Paolo, Computational Neuroscience, ISS, Rome, Italien
- Diamond, Prof. Mathew, Tactile Perception and Learning, SISSA, Trieste, Italien
- Dr. rer. nat. Anil Annamneedi
- Dr. rer. nat. Syed Ahsan Raza
- Dr. Stefanie Kliche, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, OVGU
- Feldman, Prof. Ruth, Bar-Ilan University, Israel
- Feller, PD Dr. Stephan, University Oxford, UK
- Gundelfinger, Dr. Eckart, Leibniz Institut Magdeburg
- Haan, PD Dr. Claude, Haan, Prof. Serge, Universität Luxemburg, Luxemburg
- Korkmaz, Prof. Kemal, Egde University, Türkei
- Kreutz, Dr. Michael, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Leshem, Prof. Micah, University Haifa, Israel
- Marom, Prof. Shimon, Network Biology Research, Technion, Haifa, Israel
- Mönnigmann, Prof. Martin, Ruhr-Universität Bochum
- Nass, Prof. Richard, Indiana University, Indianapolis, USA
- Poeggel, Prof. Gerd, Universität Leipzig
- Prof. A. Albrecht, Institut für Anatomie, FME, OVGU Magdeburg
- Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg
- Prof. Dr. Anna Fejtova, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Emrah Düzel, DZNE Magdeburg
- Prof. Dr. Gal Richter-Levin, Universität Haifa
- Prof. Dr. Hermona Soreq
- Prof. Dr. Janelle Pakan, Leibniz Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Prof. Dr. Markus Ullsperger
- Prof. Dr. Martin Zenker, OVGU Magdeburg
- Prof. Dr. Stefan Remy, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Prof. Dr. Stefanie Schreiber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Schüffny, Prof. Rene, Hochparallele VLSI-Systeme und Neuromikroelektronik, TU Dresden
- Trautwein, Prof. Christian, RWTH Aachen
- Weinstock, Prof. Marta, Hebrew University Jerusalem, School of Pharmacy, Israel

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Jörg Bock
Kooperationen: Braun, Prof. Dr. Katharina; Institut für Biologie
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 31.01.2025

Inter- und transgenerationale Folgen frühkindlicher Traumatisierung auf die Expression des Oxytocin-Rezeptorgens

Die durch Umwelterfahrungen gesteuerte funktionelle Entwicklung neuronaler Schaltkreise stellt ein grundlegendes Prinzip der Gehirnentwicklung dar. Während dieses Prozesses interagieren genetisch vorprogrammierte Mechanismen mit umweltbedingten und psychologischen "epigenetischen" Faktoren, was eine "Feinabstimmung" der neuronalen Netzwerke zur Folge hat, um sich optimal an die jeweils gegebenen Umweltbedingungen anzupassen. Eine steigende Anzahl an Befunden, auch aus unseren eigenen Studien, deutet darauf hin, dass sowohl negative als auch positive Umwelterfahrungen im frühen Leben die Reifung der Gehirns beeinflussen. Studien am Menschen sowie in verschiedenen Tiermodellen haben gezeigt, dass Negativerlebnisse in frühen Lebensphasen (early-life adversities; ELA), wie z.B. Stress, Missbrauch und Vernachlässigung in der Kindheit, die Entwicklung dysfunktionaler neuronaler Schaltkreise zur Folge haben können und somit einen wesentlichen Risikofaktor für die Entwicklung mentaler Erkrankungen wie Depressionen oder Angsterkrankungen darstellen. Darüber hinaus gibt es Anzeichen dafür, dass die durch ELA induzierten Verhaltens- und neuronalen Konsequenzen auf Folgegenerationen übertragen werden können. Die detaillierten Mechanismen, die der inter- und transgenerationalen Übertragung von ELA zugrunde liegen, sind jedoch noch wenig verstanden. Basierend auf diesen Erkenntnissen ist es das Ziel dieses Projekts, die inter- und transgenerationale Übertragung von ELA-induzierten Veränderungen im Verhalten und in der Expression des präfrontalen und hippocampalen Oxytocin-Rezeptors (OxtR), einschliesslich der zugrunde liegenden epigenetischen Regulation, bei männlichen und weiblichen Nachkommen (F1- und F2-Generation) von stressexponierten Mäusemüttern (F0-Generation) zu untersuchen.

Wir erwarten, dass das Gehirn von Individuen, die ELA ausgesetzt waren, dysfunktionale neuronale Schaltkreise in präfrontalen und hippocampalen Arealen entwickelt, die die Verhaltensflexibilität und die Anpassung an die Umwelt beeinträchtigen. Wir werden uns auf das oxytocinerge System (insbesondere die Expression des OxtR) konzentrieren, basierend auf unseren früheren Untersuchungen, bei denen wir depressions-ähnliche und ADHS-ähnliche Verhaltensphänotypen bei ELA-Tieren, beeinträchtigt mütterliches Fürsorgeverhalten bei ELA-Weibchen (F0-Generation) gegenüber ihren Nachkommen (F1-Generation) und veränderte OxtR-Genexpression im Hippocampus von ELA-exponierten F0-Weibchen nachweisen konnten. Wir werden daher untersuchen ob und in welcher Weise die ELA-induzierten Veränderungen der OxtR-Genexpression im Gehirn erwachsener weiblicher Mäuse (F0-Generation) epigenetisch reguliert wird und ob diese Veränderungen durch dysfunktionales mütterliches Verhalten und/oder über epigenetische Markierungen in der mütterlichen Keimbahn auf ihre F1- und F2-Nachkommen übertragen werden können.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Jörg Bock
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Anna Katharina Braun
Kooperationen: Prof. Dr. Irit Akirav, University of Haifa; Prof. Dr. Mouna Maroun, University of Haifa; Braun, Prof. Dr. Katharina; Institut für Biologie
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2020 - 31.01.2025

Adaptive strukturelle und funktionelle Gehirnplastizität nach konsekutiver Stresserfahrung: Analysen zur Rolle von Cannabinoid-Rezeptoren als Vermittler von Resilienz

Das Hauptziel dieses Projekts ist es, neurobiologische, zelluläre, molekulare und epigenetische Ereignisse zu entschlüsseln, die die Entwicklung von Stressresilienz gegenüber Stressanfälligkeit in einem Rattenmodell für Stress im frühen Leben (early-life stress ELS) vermitteln. Die übergreifende Arbeitshypothese ist, dass es sowohl anfällige als auch widerstandsfähige Individuen gibt und dass ELS unterschiedliche adaptive Plastizitätsprozesse in den jeweiligen Tieren induziert. Wir untersuchen zudem, ob wiederholte Stressexpositionen in verschiedenen Entwicklungsstadien, ELS als 1. "Hit" und Schwimmstress in der Jugend als 2. "THit" dauerhafte Auswirkungen auf neuronale Netzwerke im Gehirn haben, insbesondere auf diejenigen, die an der Regulation von sozialem und emotionalem Verhalten und am Belohnungslernen beteiligt sind. Wir nehmen an, dass Ratten, die nach dem ersten "Treffer" als widerstandsfähig oder anfällig eingestuft und anschließend in der Jugend einem zweiten

"Treffer" ausgesetzt werden, im Erwachsenenalter den gleichen Phänotyp zeigen, d.h. widerstandsfähige Tiere bleiben, während anfällige Tiere nach dem zweiten "Treffer" eine Verschlimmerung der Symptome zeigen können (Konzept des kumulativen Stresses).

Auf der mechanistischen Ebene werden wir uns mit zwei komplementären Hypothesen der ELS-induzierten Hirnplastizität befassen. Erstens stellen wir die Hypothese auf, dass a) der mPFC-Amygdala-NAC-Schaltkreis für die Entstehung von Vulnerabilität vs. Resilienz von zentraler Bedeutung ist; b) die Langzeitwirkung der ELS-induzierten "Stress-Resilienz" vs. Vulnerabilität geschlechtsspezifisch ist und c) durch aktivitätsinduzierte Veränderungen in der Expression synaptischer Plastizitätsproteine innerhalb spezifischer neuronaler Ensembles vermittelt wird, die d) strukturelle Langzeitveränderungen der synaptischen Konnektivität und Plastizität vermitteln. Zweitens gehen wir der Hypothese nach, dass die ELS-induzierte Resilienz e) durch Veränderungen in CB1-Rezeptoren vermittelt wird, deren Expression f) durch ELS epigenetisch umprogrammiert wird. Zudem wollen wir auch klären, ob und auf welche Weise pharmakologische Interventionen am Endocannabinoidsystem zu einer Normalisierung pathologischer Verhaltensweisen und zur epigenetischen "Reprogrammierung" der ELS-induzierten neuronalen Dysfunktionen führen können.

Dieses multidisziplinäre Projekt wird grundlegend dazu beitragen die biologischen Grundlagen der Entstehung von Vulnerabilität und Resilienz in Folge früher Stressefahrungen besser zu verstehen

Projektleitung: Prof. Dr. Anna Katharina Braun
Kooperationen: Bock, PD Dr. Jörg, Institut für Biologie; Maroun, Prof. Dr. Mouna, Haifa University, Israel; Akirav, Prof. Dr. Irit, Haifa University, Isreal
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2020 - 31.07.2023

Adaptive strukturelle und funktionelle Gehirnplastizität nach konsekutiver Stresserfahrung: Analysen zur Rolle von Cannabinoid-Rezeptoren als Vermittler von Resilienz

Stresserfahrungen während der Kindheit und Jugend (early life stress, ELS) sind Risikofaktoren für die Entstehung psychischer Erkrankungen, die im Verlauf der Pubertät und im Erwachsenenalter entstehen können. Tierexperimentelle Studien befassten sich bisher überwiegend mit den Auswirkungen eines einzelnen Stressereignisses, im "normalen" Leben jedoch "sammelt" ein Individuum unterschiedliche Stressoren im Verlauf verschiedener Entwicklungsphasen. In einem "top-down" Ansatz wollen wir an einem Tiermodell zu konsekutivem ELS folgende Fragen beantworten: potenzieren sich die pathologischen Auswirkungen konsekutiver ELS und führen damit zu einer erhöhten Vulnerabilität gegenüber Stressoren, indem sie langfristig zu gehirnstrukturellen und -funktionellen Veränderungen und damit zu Verhaltenspathologien führen? Oder können konsekutive ELS die Plastizität und Anpassungsfähigkeit von Gehirn und Verhalten stimulieren und damit ein Individuum resilient gegenüber späteren Stressoren machen und damit das Risiko neuropathologischer Veränderungen reduzieren (stress inoculation)? Auf mechanistischer Ebene werden zwei komplementäre Hypothesen zur ELS-induzierten Gehirnplastizität überprüft: Erstens, postulieren wir a) daß die mPFC-amygdala-n. accumbens Schaltkreise von zentraler Bedeutung für das funktionelle Verständnis von Stressvulnerabilität und -resilienz sind, da sich ihre synaptischen Verbindungen während der von uns gewählten Entwicklungszeitfenster für ELS entwickeln und an Umweltbedingungen anpassen; b) daß die Langzeitkonsequenzen der ELS-induzierten Resilienz bzw. Vulnerabilität durch aktivitätsinduzierte Veränderungen synaptische Plastizitätsproteine in distinkten neuronalen Ensembles vermittelt werden, die c) langfristig zu Veränderungen synaptischer Verschaltungsmuster führen und damit entweder die neuronale Plastizität verringern (Vulnerabilität) oder erhöhen (Resilienz), und d) daß geschlechtsspezifische Unterschiede existieren. Zweitens postulieren wir, daß ELS-induzierte Resilienz e) vermittelt wird durch Veränderungen der Cannabinoidrezeptoren (insbesondere CB1), f) deren Expression durch ELS epigenetisch reprogrammiert wird. Mittels Chip-sequencing wird darüber hinaus ein screening für neue Gentargets durchgeführt, um unter anderem auch Proteine zu identifizieren, die Bestandteil von CB1-aktivierbaren Signalkaskaden sind. Hinsichtlich therapeutischer Ansätze wird überprüft in welcher Weise die pharmakologische Beeinflussung endocannabinoider Funktion zu einer "Normalisierung" der ELS-induzierten neuronalen und synaptischen Veränderungen im Gehirn führt. Da - trotz umfangreicher Evidenzen klinische Studien zu geschlechtsspezifischen Unterschieden im Auftreten psychischer Erkrankungen - die Mehrzahl der tierexperimentellen Studien nur männliche Tiere untersuchen, wird ein weiterer Focus auf geschlechtsspezifischen Unterschieden von ELS-induzierter Vulnerabilität und Resilienz liegen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger
Kooperationen: Leibniz Institut für Resilienzforschung Mainz; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Leibniz Kollaborative Excellence "Learning Resilience"

Resilienz meint die Fähigkeit von Lebewesen, unter Belastungen flexibel zu reagieren und diese zu bewältigen. Die Ausgangsvermutung des Projekts ist, dass Resilienz nicht ein Merkmal von bestimmten Individuen ist, sondern eine allgemeine Fähigkeit von Gehirnen, aus einem unausgeglichenen Zustand in einen ausgeglichenen Zustand zurückzufinden. Hierzu ist die Lernfähigkeit des Gehirns ausschlaggebend. Im Rahmen der Kooperation soll der Einfluss des Lernens auf resilientes Verhalten bestimmt werden, dazu werden molekulare, neurophysiologische und verhaltensbiologische Daten unter Verwendung funktioneller Bildgebung des Gehirns bei Mäusen generiert. Diese hoch komplexen Datensätze werden durch Analysemethoden der künstlichen Intelligenz fruchtbar gemacht und sollen die Basis bilden für spätere pharmakologische Interventionen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt, apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger, Dr. Janelle Pakan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 "Neuronal Resources of Cognition"; Project B6 "Mobilisation of neural resources for temporal attention"

The external environment is rich with multiple sources of sensory stimulation, and our ability to adapt to our surroundings requires the efficient use of neural resources to process this dynamic input. Attending to particular moments in time is a key cognitive capacity instrumental in all animals' survival. This requires associations between sensory systems and top-down executive control. How our senses give us information about the environment changes as we age, often becoming compromised, and resulting in drastic lifestyle changes, including problems with communicating and learning; ultimately leading to isolation and further cognitive decline. While previous designs to prolong cognitive functioning across the lifespan often rely on unisensory training programs, in the 'real' world, events often stimulate more than one sensory modality simultaneously and, therefore, may enhance the efficacy of resource utilisation. The hidden potential underlying multisensory information processing within these neurocognitive circuits during temporal attention, as well as the changes in these capacities across ageing, remain unclear. Our project focuses on a key component that is instrumental in cognitive performance and memory formation, the utilisation of temporal information in multisensory contexts; further, we will determine the potential to enhance these cognitive processes through intervention such as external feedback and multisensory training. We evaluate the potential for elevating cognitive efficiency by manipulating expectations about the timing of sensorially cued events (WP1), testing the transfer of information across modalities (WP2), and combining sensory categories (WP3) to ultimately stabilise memory engrams. Across all three aims, we will relate behavioural readouts directly with neuronal activity on the meso-scale and macro-scale level using functional magnetic resonance imaging (fMRI) in both humans and mice as well as micro-scale single-cell resolution two-photon (2P) Ca²⁺ imaging and immediate early gene (IEG) expression in mice.

Projektleitung: Prof. Dr. Dagmar Wirth, Prof. Dr. Fred Schaper, Dr. Anna Dittrich, Dr. Mario Köster
Kooperationen: Prof. Dr. Dagmar Wirth, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Intravascular crosstalk of interleukin-6 and therapeutic glucocorticoids in SARS-CoV2 infection

SARS-CoV2 is highly infectious and causes the disease COVID-19. 10-20 % of patients infected with SARS-CoV2 develop severe symptoms. In these patients, SARS-CoV2 can trigger a cytokine storm that leads to the

life-threatening Cytokine Release Syndrome (CRS). Among the cytokines released, Interleukin-6 (IL-6), a paradigm pro-inflammatory cytokine with deleterious functions, correlates strongly with and predicts the severity of COVID-19. Noteworthy, systemic vascular complications in critically ill COVID-19 patients represent a main risk. The expression of SARS-CoV2 entry factors on vascular cells in virtually all organs suggests that vascular damage could be a consequence of lytic viral infection of vascular cells. However, it is also discussed that impaired vessel function is mediated by loss of function of non-infected vascular cells exposed to systemically elevated levels of IL-6. In addition, SARS-CoV2 may locally affect IL-6 signalling pathways by controlling the expression and release of IL-6 receptor subunits and IL-6 itself. The suspected role of IL-6 in the development of COVID-19 is the basis for several ongoing clinical trials with approved drugs that either inhibit IL-6 function extracellularly or intervene in intracellular IL-6 signal processing. However, the molecular mechanisms and pathophysiological consequences of IL-6 and the causes of vascular damage in COVID-19 are still unknown. Preliminary results from clinics show that immunosuppressive glucocorticoids (GC) reduce deaths in certain patient groups by for so far unknown reasons. Remarkably, both extracellular and intracellular IL-6 signalling is influenced by GC and *vice versa* IL-6 influences GC signalling. To address the increasing concerns about the efficacy of GC treatment for COVID-19 and possible (adverse) effects of GCs on the vascular system, the molecular mechanisms of GC action in SARS-CoV2-infected cells and the crosstalk of GC and IL-6 must be elucidated.

The aim of this project is to gain profound translational knowledge about molecular mechanisms and pathophysiological consequences of IL-6 and GC action in SARS-CoV2-infected cells and non-infected vascular cells. For this purpose, we will use highly defined *2D and 3D in vitro* vascular models and single cell techniques to define the consequences of SARS-CoV2 infection in the two integral vessel cell types, endothelial cells and smooth muscle cells. The results obtained will be a prerequisite for understanding SARS-CoV2 infection and targeted development of treatments to cope with COVID-19.

Projektleitung: Prof. Dr. Bertram Gerber

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2025

Timing und Valenzumkehr: Welche individuellen dopaminergen Eingangsneurone in den Pilzkörper sind hinreichend? (FOR 2705: Entschlüsselung eines Gehirn-Schaltkreises: Struktur, Plastizität und Verhaltensfunktion des Pilzkörpers von Drosophila)

Belohnung zu erhalten und Bestrafung zu vermeiden sind wirkmächtige Ziele menschlichen und tierischen Verhaltens. Zu diesem Zweck haben Mensch und Tier Mechanismen entwickelt, um das Auftreten von Belohnungen bzw. von Bestrafungen vorherzusagen. Diese Mechanismen wurden intensiv erforscht und sind mittlerweile im Prinzip gut verstanden. Es wird allerdings üblicherweise die gesamte Kehrseite der Lernprozesse über Belohnungen und Bestrafungen nicht berücksichtigt. Nämlich ist es gleichermaßen entscheidend Reize zu erlernen, welche den Verlust einer Belohnung oder das Aussetzen einer Bestrafung vorhersagen! Tatsächlich fühlt es sich gut an eine Belohnung zu erhalten, aber es ist unangenehm, wenn sie wieder entzogen wird. Entsprechend werden Reize, die mit dem Erhalt oder dem Verlust von Belohnungen verknüpft sind, als positiv oder negativ gelernt. Und auch für Bestrafungen gilt: bestraft zu werden ist unmittelbar schlecht, aber es ist "schön, wenn der Schmerz nachlässt". Diese sogenannte Valenzumkehr ist eine grundlegende Eigenschaft der Verarbeitung von Belohnung und Bestrafung, aber ihre neurobiologischen Mechanismen sind bisher völlig unzureichend verstanden. Da dopaminerge Neurone im gesamten Tierreich, einschließlich des Menschen, eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung von Belohnungen und Bestrafungen spielen, wollen wir die einmaligen experimentellen Möglichkeiten des einfachen Nervensystems der Taufliede Drosophila ausnutzen, um die Rolle einzelner, identifizierter Dopaminneurone bei der Valenzumkehr zu untersuchen. So wollen wir verstehen, wie ein und dasselbe Erlebnis zwei gegensätzliche Gedächtnisse bewirken kann - nämlich für Reize, welche ihm vorausgehen, oder welche mit seinem Ende verknüpft sind. Zu diesem Zweck kombinieren wir hochauflösende Verhaltensexperimente mit Methoden der Optogenetik und unseren neuesten Befunden zum synaptischen Konnektom des Lernzentrums im Gehirn der Drosophila, dem sogenannten Pilzkörper.

Projektleitung: Prof. Dr. Bertram Gerber
Förderer: Bund - 01.03.2022 - 28.02.2025

DrosoExpect - Verstärkungslernen und -erwartung bei der Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* - Teilprojekt experimentelle Arbeiten (01GQ2103B)

Insekten haben Gehirne - wie sonst würden Ameisen oder Bienen nach Hause finden oder eine Fliege uns entkommen? Im Vergleich zum Menschen bestehen ihre Gehirne aber aus sehr viel weniger Nervenzellen - und doch hat die jüngste Forschung eine verblüffende Komplexität der neuronalen Schaltkreise im Insektengehirn aufgedeckt. Wozu ist all diese Komplexität gut? Unser Ziel ist es, Vorstellungen aus der Lernpsychologie auf diese neu entdeckten Schaltkreise abzubilden. Bisher hat man sich z.B. weitgehend darauf konzentriert, was diese Tiere lernen, wenn sie eine Belohnung oder Bestrafung erhalten, ganz wie im Falle der bekannten Pawlowschen Lernexperimente mit Hunden. Im Gegensatz dazu wollen wir untersuchen, wie Insekten erlernen unter welchen Umständen sie eine Belohnung oder Bestrafung eben gerade nicht erhalten (engl. conditioned inhibition). Anatomische und verhaltensbiologische Arbeiten werden mit der optogenetischen Kontrolle belohnender oder bestrafender Nervenzellen im Gehirn kombiniert und in ein realistisches computergestütztes Modell der Verhaltenssteuerung überführt. Das Projekt wird so Einblicke in die Fähigkeit des zahlenmäßig einfachen und doch hochkomplex verschalteten Gehirns der Fruchtfliege liefern und so als Beispiel 'biologischer Intelligenz' dienen. Die erarbeiteten Computermodelle können dann als Vorbild für eine effektive und energieeffiziente Verhaltenssteuerung herangezogen werden, was eine Entwicklung gleichermaßen 'intelligenter' autonomer Roboter inspirieren kann. Die experimentellen Arbeiten werden unter Federführung von Prof. Bertram Gerber am Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg durchgeführt, die computergestützten Modellierungen werden von Prof. Martin Nawrot an der Universität zu Köln angeleitet. Wissenschaftlicher Verbundpartner ist Prof. Brian H. Smith von der Arizona State University, USA, Kooperationspartnerin ist Dr. Tihana Jovanic vom Institut Pasteur in Paris, Frankreich.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Bertram Gerber, Prof. Dr. Thomas Wolbers, Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt
Kooperationen: Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 30.06.2023

CBBS Graduiertenprogramm

The aim of our CBBS neuroscience graduate program (CBBS GP) is to connect students from the Otto von Guericke University (OVGU), the Leibniz Institute for Neurobiology (LIN) and the German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE). The CBBS graduate program is founded by the Center for Behavioral Brain Sciences CBBS, a central scientific institution of the Otto von Guericke University Magdeburg.

Currently, more than 150 PhD students, MD students and postdocs are already registered. Under the umbrella of the Otto von Guericke Graduate Academy (OVG-GA), the CBBS GP offers assistance on arrival in Magdeburg / Germany, helps to overcome bureaucratic hurdles and gives students a guide how to shape their own career. In addition, the CBBS GP organizes German courses in various formats and creates the basis for a scientific exchange thanks to the study groups offered. In addition to the calendar, which now includes all events taking place on the medical campus, the CBBS GP tries to give an overview of the research taking place on that campus with the new ring lecture. The CBBS GP provides information about national and international job offers, including the black board with job advertisements for students, PhDs, MDs and postdocs.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug, Prof. Dr. Dr. Andrew Parker
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 10.10.2023 - 30.09.2026

The pulvinar nuclei as a computational system: Computing and calibrating the organization of 3-D visual space

Project in DFG Priority Program SPP2411

We present a novel hypothesis of the functions of the pulvinar in the primate and make proposals for specific tests to probe predictions of this hypothesis. The pulvinar nuclei are greatly enlarged in primates compared with other mammals. We advance the view that the pulvinar may function as a computational system that is specifically suited to adaptive computation. As a specific case of this general hypothesis, we will examine how the pulvinar and its connected neocortical areas may support the structuring of 3-D spatial relationships in the visual world. Information about the 3-D structure of the immediately visible world is important for both sensory, perceptual judgments about the size, shape and position of objects, but also for motor activity, particularly the control of eye movements. In humans, such movements are inherently binocular in nature and therefore embedded in 3-D spatial processing. Few, if any, studies of the pulvinar nuclei have examined binocular 3-D properties of pulvinar neurons. By contrast, there has been extensive study of the binocular function of sensory cortical areas. We seek to build upon the current canonical view that the pulvinar nuclei provide a relay or 'efference copy' of cognitive signals such as spatial attention. This project will test the hypothesis that the pulvinar relay applies a transform to neuronal signals about 3-D spatial relationships as they pass from one visual cortical area to another. We will make dual electrophysiological recordings from the pulvinar nuclei and anatomically connected visual cortical areas. The project will test the adaptive, regulatory role of the pulvinar by employing standard visuomotor adaptation paradigms, in combination with interventions that aim to temporarily and reversibly disrupt pulvinar function.

Projektleitung: Dr. Corentin Gaillard, Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.02.2023 - 31.01.2025

COGSTIM: Online Computational Modulation of Visual Perception.

HORIZON TMA MSCA Postdoctoral Fellowship - European Fellowship for Dr. Corentin Gaillard:

Computational models of vision often address problems that have a single and definite end-point, such as visual recognition: an example of this might be to find a ripe banana in a complex scene. However, not all computation is of this form. Visual information is processed continuously in sensory areas and the nervous system has the capacity to alter or halt an ongoing behavioural response to changes in incoming information. We can therefore react flexibly to updated sensory input or changed requirements for motor output. On the other hand, these same neuronal mechanisms must also support perceptual stability, so that noisy signals do not cause loss of a crucial goal. In project COGSTIM, I will investigate the functional neuronal networks that support the balance between perceptual flexibility and stability, within primate visual areas. I will use a highly innovative approach, combining dense electrophysiological recording with online (real-time) decoding of neuronal correlates of the subject's perceptual choice, based on adaptive machine-learning algorithms. In order to control visual perception effectively and predictably, closed-loop electrical stimulation will be applied under dynamically adjusted feedback to identified neuronal circuits that causally modulate associated percepts. Crucially, this novel approach using joint decoding and stimulation in real time will allow me to target dynamically visual percepts, representing a significant advance in our understanding of on-going, continuous computations of the primate brain. Such developments offer promising bases for the future development of rehabilitative therapeutic protocols, as well as innovative brain machine interfaces suitable for real-world use.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 - Project C05 "Intervening in circuits for cognitive resource allocation in primates"

Der SFB 1436 hat das Ziel, neuronale Ressourcen auf allen Größenskalen zu untersuchen durch einen interdisziplinären Ansatz, welcher funktionelle und strukturelle Eigenschaften von kortikalen und subkortikalen

Schaltkreisen mit Verhalten und Leistungsfähigkeit in Zusammenhang bringt und Interventionen untersucht. Technologische Fortschritte im Bereich der in vivo Gehirnbildgebung des menschlichen Gehirns sowie der multi-modalen Modellierung sollen eine Brücke zwischen Molekularen Studien an Tiermodellen und Verhaltensstudien an Versuchspersonen und Patienten bauen.

Projekt C05 des SFB 1436 - in Kollaboration mit Prof. Dr. Petra Ritter (Charite, Berlin) - verfolgt einen kombinierten theoretischen und empirischen Ansatz, um kausal - von den Neuronen bis zum Verhalten - zu untersuchen, wie die Ressourcenzuteilung in visuellen und parietalen Hirnregionen durch die Veränderung der funktionalen Verbindungen in dem der menschlichen Kognition am nächsten kommenden Tiermodell, dem Rhesusaffen, gesteuert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2022 - 31.07.2024

State-dependent decoding and control of neuronal circuits and signals for perceptual decisions

Summary for the extension of the Heisenberg-Professorship.

Everyday life presents perceptual tasks every moment of the waking day. Walking up and down in a built environment, we may have to find the building we have an appointment in, while we navigate static objects and moving people in our path, meanwhile our gaze might be drawn to faces we recognize. In the past decades, we have made significant strides in understanding the neural substrates that support perceptual judgements about three-dimensional figures and objects and their movement trajectories (Gold & Shadlen 2007; Krug 2020). Most of the underlying evidence has been generated using judgments that take place over clearly-defined finite time periods requiring a response to one perceptual dimension of a simple object or stimulus. The level of inquiry focussed on the single neuron (neurophysiology) and single brain area (functional MRI) (Krug, 2020; Parker & Newsome, 1998).

Building on my previous work, I have developed a new set of 3D-motion stimuli, that allows us to probe how neural signals contribute to perceptual decisions as the incoming stimulus is changing dynamically and unpredictably. In Project 1, we are using these stimuli to probe in real-time the interactions between multiple groups of neurons recorded simultaneously. This project uses high-dimensional recordings with linear electrode arrays as trained Rhesus macaques make perceptual decisions about them. To decode the current state of perceptual circuits from ongoing recorded neuronal activity (SUA, MUA, LFP), I have implemented, together with my postdoc Dr. Corentin Gaillard, modern machine-learning approaches for analysing perceptual decision signals for 3D-motion. We will also use the linear decoder to target causal interventions in ongoing decision-making in a state-dependent manner (Project 2).

The correlative study of real-time signals in Projects 1 informs Project 2. Across Projects 1 & 2, using our detailed knowledge of single neurons and the dynamics of local circuits in area V5/MT for decisions about 3D-motion stimuli (DeAngelis et al., 1998; Dodd et al. 2001; Krug et al., 2004; Krug et al. 2013; Wasmuht et al 2019; Krug 2020), we aim to achieve detailed knowledge of the relevant circuits in extrastriate area V5/MT across columns and their interactions with cortical areas directly connected (V4/V4t, MST, LIP). Project 3 addresses functional decision-making in primates across brain-wide circuits. This is the same overarching question as Projects 1 & 2, but from the starting point of combining high resolution MRI and causal stimulation methods to pinpoint the neuroanatomical localisation of decision-making circuits. One particular focus is here how changes in functional connectivity between key brain areas (V5/MT, LIP, FEF) affect local activation, perceptual state, and decisions. For this, I use focussed ultrasound stimulation (FUS) to manipulate functional connectivity, a new method I was involved in establishing (Verhagen et al. 2019). Ultimately, these changes in functional connectivity will be linked to the real-time neural activity changes we characterize in Projects 1 and 2.

Projektleitung: Prof. Dr. Kristine Krug
Projektbearbeitung: Dr. Sameh Ben Hadj Hassen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2019 - 31.12.2023

The dynamics of neuronal population signalling during the temporal flow of perceptual events.

When we walk along a busy street against the flow of people, looking for someone we hope to meet, we face a flood of visual inputs. In this situation, the brain mechanisms underlying visual processing are engaged continuously and for an unpredictable length of time. They must analyse incoming sensory information continuously to evaluate, initiate and guide motor actions at all times (walking, avoiding obstacles, scanning faces, etc). In contrast, most of our knowledge of the neuronal basis of visual processing is based on simple 'laboratory' situations: discrete trials with predictable start (cue), a fixed stimulus, end (another cue) and motor action (one of a few known alternative responses). One of the next major challenges for systems neuroscience will be to incorporate in our experimental paradigms some aspects of 'normal vision' such as the continuous integration of information over time and the ongoing evaluation for motor actions. My current proposal builds onto the well-defined experimental framework of perceptual decision-making, but rather than treating perception and behaviour as a sequence of discrete, finite episodes, each culminating in a decision, new experimental paradigms will probe how the brain engages in active, continuous monitoring of the dynamically changing flow of information. Previous work by myself and others has shown that neurons in extrastriate visual area V5/MT of primates can control 3D and motion components of a complex perceptual experience. Undertaking high-dimensional recordings from many neurons simultaneously in this well-described area of the visual system of awake behaving primates, I propose to investigate the broader questions of how neurons interact dynamically in space and time in order to shape visual perception and decision-making. This project has four parts. Firstly, in order to probe the role of cooperativity in neuronal circuits for visual perception, I will introduce unpredictable dynamic changes in visual stimuli and investigate the temporal relationship between these stimulus changes and percept-related neuronal activity and interactions. Do dynamical responses provide evidence for hysteresis in state-dependent neuronal interactions? Secondly, as a visual 3D-motion percept emerges, we will track the interactions between task-relevant neurons across functional subdomains like columns in real time. As a bistable stimulus is viewed over time (seconds), we will investigate the relationship between changes in neuronal interactions and the reported percept. Thirdly, we will test whether neuronal response patterns obtained with simple motion and 3D stimuli predict responses to more complex visual stimuli (such as biological motion and 3D motion patterns embedded in movie sequences). Lastly, we will employ the empirical data obtained from these high-dimensional recordings to challenge neuro-computational models of network dynamics for perceptual decisions and collaborate on their construction.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Markus Ullsperger, apl. Prof. Dr. Constanze Seidenbecher, Prof. Dr. Alexander Dityatev, Dr. Michael Kreutz, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Janelle Pakan, Prof. Dr. Anne Maass
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. Eckart Gundelfinger, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Dr. Michael Kreutz, LIN; Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg; Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413: Die alternde Synapse

Das RTG 2413 ist ein von der DFG gefördertes innovatives Forschungsprogramm. Wir - das sind 13 Promotionsstudenten und ihre Betreuer - verfolgen die Idee, dass kognitiver Leistungsabfall während des normalen Alterns auf einem synaptischen Ungleichgewicht beruht. Deshalb wollen wir im Alter auftretende Prozesse wie veränderte synaptische Proteostase, Fehlfunktionen des Immunsystems, veränderte Funktionalität der Synapse und Veränderungen der Neuromodulation besser verstehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. med. Michael Kreißl
Kooperationen: Uniklinikum Leipzig; Universität Göttingen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Erstellung und Untersuchung einer Biomarker-basierten Alterskohorte

Wenn wir altern, nimmt unsere geistige Leistungsfähigkeit und unser Erinnerungsvermögen ab. Die Stärke dieses Abbaus variiert jedoch stark zwischen verschiedenen Personen. Dabei kann ein rapider Abfall des Erinnerungsvermögens auch ein frühes Anzeichen der Alzheimer Krankheit sein, bei der sich Proteine im Gehirn ablagern und dabei die Funktion der Nervenzellen einschränken. Das Ziel des Zentralprojektes Z03 ist es, gesundes kognitives Altern besser zu verstehen unter Nutzung verschiedener Bildgebungsverfahren. In einer großen Kohorte von kognitiv gesunden älteren Proband*innen möchten wir die molekularen, funktionellen und strukturellen Eigenschaften des Gehirns im Alter untersuchen. Dazu rekrutieren wir über einen Zeitraum von 4 Jahren Proband*innen, die 60 Jahre und älter sind. Dabei liegt ein Fokus unserer Studie auf der Gruppe der Super-Ager, die mindestens 80 Jahre alt sind und eine (für ihr Alter) überdurchschnittliche kognitive Leistungsfähigkeit aufweisen. Alle Proband*innen durchlaufen eine 3 Tesla MRT Untersuchung, um die Hirnstruktur und Funktion zu untersuchen. Ein Teil der Proband*innen wird auch mittels PET weiter auf Tau Ablagerungen untersucht. Darüber hinaus werden verschiedene Proteine, inklusive Alzheimer-assoziierte Proteine, im Blut untersucht. Weiterhin werden die Proband*innen in weiteren Teilprojekten des SFBs weiter untersucht, die z.B. kognitive Trainingsinterventionen beinhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Effects of hippocampal vascularization patterns on the neural resources of MTL neurocognitive circuits

The hippocampus and adjacent entorhinal cortex (EC) form a neural circuit within the medial temporal lobe (MTL) that is crucial for episodic memory formation. Integrity of this circuit is massively affected by age-related degeneration, partly due to pathology (e.g. tau, microinfarcts), partly due to environmental factors. Interestingly, the pattern of hippocampal vascularization varies among individuals, that is, there are individuals with a single supply, and there are individuals with a double supply.

We recently found out that the individual vascularization profile interacts with verbal memory and global cognition: participants with a double supply had higher scores in the California Verbal Learning Test (CVLTII). What is not clear so far is which neuronal mechanisms underlie this effect. How does the individual vascularization profile affect cognitive aging? How does a double supply contribute to cognitive resource, and does it interact with training success?

These are the key questions addressed in this project within the CRC 1436. Here, we use the beneficial effect of a double hippocampal blood supply as model to understand the neuronal basis of cognitive resources in younger and older adults. By using ultra-high resolution functional and structural imaging at 7 Tesla together with advanced modeling techniques, we will investigate how the fine-grained hippocampal vascular supply affects age-related MTL pathology, MTL integrity, and MTL myeloarchitecture (neural resources), and how this mediates subregion-specific memory function (cognition). Finally, we will test how the effect of cognitive interventions on MTL function is modified by the hippocampal vascularization patterns.

Projektleitung: Prof. Dr. Wolfgang Marwan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 06.07.2022 - 05.07.2025

Mechanismen der Differenzierungsentscheidung einer eukaryontischen Zelle

The development and fate of a eukaryotic cell is controlled by complex networks of interacting biomolecules. They regulate the differential expression of genes that drive the process of cell differentiation or that are required to execute this process. There is a tremendous body of information available on the regulatory mechanisms of gene expression in

eukaryotic cells and on the cell type-specific expression of transcription factors and other regulators. However, the overall functional interplay of these molecules in determining the fate of a differentiating cell or the identity of a stem cell which is able to differentiate into various specialized cell types, is not really understood. Gene regulatory mechanisms in prokaryotes, the lambda switch that controls the entry of the phage into the lytic cycle for example, are well-established (Delbrück 1949; Kafri et al. 2013) and influence our thinking. The situation in eukaryotes however is more complex with combinatorial control of gene expression. In eukaryotes, many molecular factors can act together in binding to promoter regions, thereby controlling the expression of a certain gene, often in a context-dependent manner. This variety makes it very difficult to integrate the many pieces of knowledge on local molecular mechanisms into a coherent picture or even into a mechanistic model of regulatory control that would predict the differentiation behavior of the cell. Thus, while we can see expression changes on a global scale and deduce connections between genes, we are currently only at the beginning of discriminating and understanding cause and effect. This situation basically holds for all eukaryotic cells, from Dictyostelium to mammalian cells. In well-studied yeasts for example, interaction networks on gene expression and protein abundance levels were described (e.g. Moignard et al. 2015), but even those detailed analyses yielded just static pictures of potential hubs and interactions of components, while it is known that the dynamics of regulation essentially determines the final outcome (Endres 2012; Rowland et al. 2012; Varusai et al. 2015; Vilar et al. 2003).

Some regulatory networks are known to involve developmental switches that give rise to so called commitment points, at which the decision on the cell fate is irreversibly made. Commitment points in the cell cycle of yeasts are related, well-known paradigms for the control of cell proliferation (Zachariae and Tyson 2016). Here, essential molecular players and their functional interactions in generating irreversible switches are well understood. Co-regulated with the cell cycle, the protein abundance is adjusted by modulating gene expression (Eser et al. 2011). In contrast however, commitment points that decide on the differentiation destiny of a eukaryotic cell are currently not well understood.

There are two prevailing and in part contradicting views of how the differentiation of eukaryotic cells is controlled, both dating back to the year of 1969 (Britten and Davidson 1969; Kauffman 1969a; Kauffman 1969b) and both pursued and elaborated until today ((Thomas 1981; Abou-Jaoudé et al. 2016; Peter and Davidson 2011; Bornholdt and Kauffman 2019) and references therein). The model by Britten and Davidson (Britten and Davidson 1969) assumes a 2 - hierarchical control based on uni-directional information flow (Peter and Davidson 2011) assuming complex connections but without variability, acting like the rigid steering mechanics of a technical device. The model by Kauffmann (Bornholdt and Kauffman 2019; Kauffman 1969a; Kauffman 1969b) on the other hand explains the global dynamics of gene regulation by a system of interconnected switches. While there are good arguments in favour for each of both competing views, direct experimental proof or disproof is pending and obviously difficult (Newman 2020).

Intrinsic transcriptional heterogeneity is widely observed in clonal populations of mammalian cells in culture, but also occurs in intact tissues under physiological conditions (Marco et al. 2014). Approaches to explain this heterogeneity while considering the global dynamics which is expected for a complex gene regulatory network (and which the Britten-Davidson model neglects), are based on the Kauffman model and have been metaphorically illustrated by Waddington's epigenetic landscape (Huang et al. 2009; Waddington 1957). Here, the global dynamics of the regulatory network is explained by a quasi-potential landscape, in the following simply called Waddington landscape, that represents possible states of the dynamic system while defining the probabilities for state transitions to occur ((Graf and Enver 2009; Huang 2011; Huang et al. 2009; Macarthur et al. 2009; Moris et al. 2016; Wu et al. 2017; Zhou and Huang 2011); Fig. 1A). Although there are theoretically sound formal frameworks that principally allow to compute the quasi-potential landscape from a set of differential equations, these approaches have currently still limited practical value simply because the molecular interactions within considered regulatory networks are not sufficiently known and hence, differential equations and their parameters are elusive. Experimental analysis, on the other hand, would require the measurement of true time-series in individual cells but such approaches are still in the fledgling stages, at least in mammalian cells.

The reconstruction of pseudo-time series from static snapshots taken of mammalian cell populations depends on certain assumptions and unequivocal conclusions are hardly possible for principle reasons (Weinreb et al. 2018). This limitation however, tends to be neglected or even ignored for the sake of simplicity. Until recently, the Waddington landscape, and the

existence of attractors, accordingly remained a theoretical concept. It is supported by many experimental observations, while basic features, including the functional role of stochasticity, are still a matter of pure speculation ((Moris et al. 2016) and references therein).

We have overcome this limitation by developing an experimental system that allows to take true time series, i.e. to test the same cell all over again. True time series for individual cells can be taken by repeated, non-destructive sampling retrieving just small parts of the stirred cytoplasmic volume of the giant amoeba *Physarum polycephalum*. In these multinucleate cells the cytoplasm is homogenous due to continuous mixing by the vigorous cytoplasmic streaming (Guttes and Guttes 1961, 1964; Rusch et al. 1966; Sachsenmaier et al. 1972; Starostzik and Marwan 1995a; Walter et al. 2013) (Pretschner et al. 2021). Based on our single cell data we have developed an appropriate computational approach to identify attractors, to reconstruct the Waddington landscape from gene expression time series, and to disentangle the complex response revealing the differential regulation of the individual genes (Rätzel et al. 2020; Werthmann and Marwan 2017; Pretschner et al. 2021). We have shown that cells, as predicted by the model of the Waddington landscape, take individually different gene expression routes (trajectories) to sporulation and that these routes converge to highly similar states of gene expression. These findings however are only valid for the small set of 35 genes analysed in the respective studies. Although our work resulted in a proof of principle, the molecular details of developmental switching and especially of the commitment point have, due to the limited size of the data set, not yet been identified. Neither in *Physarum* nor in mammalian cells it is clear whether all cells of a population do cross the same commitment point or might use alternative commitment points with different molecular signatures and mechanisms, that all might lead to the same differentiated state. These fundamental questions are addressed in the proposed project and the generation of the necessary data sets simply depends on funding.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436: Neural Resources of Cognition - Unlocking the Full Potential of the Brain. TP A06: Neural resource mediated by BDNF-dependent neuroplasticity of cortico-hippocampal interactions

Neuronal interactions between the hippocampus (HIP) and prefrontal cortex (PFC) mediate essential cognitive brain functions including spatial learning and fear extinction. This project will study how performance deficits due to pathophysiological or ageing-dependent malfunction in one of the two brain areas can be ameliorated by BDNF release-dependent compensatory re-shaping of HIP-PFC synaptic circuits. We hypothesise that the HIP-PFC synaptic circuit provides a platform to serve as a neural resource that can be tuned by BDNF-dependent mechanisms and exploited as a neural reserve during age- or disease-related malfunctioning. To test this, we will employ optogenetically controlled BDNF release in separate experiments in HIP and PFC neurons, respectively, and investigate in a combined in vivo and ex vivo approach (1) the mechanisms of HIP-PFC neuronal interactions that provide the compensatory neural reserve/resource and (2) how unlocking this resource can improve cognitive functions in adult, healthy, aged, and diseased mice.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Andrew Parker
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 04.04.2023 - 03.04.2026

Verwendung photorealistischer visueller Bilder zum Verständnis der neuronalen Integration visueller Hinweise auf Tiefe und Form im ventralen Pfad des Primatengehirns.

Die Organisation des Nervensystems für die visuelle Erkennung von Objekten wird oft für hierarchisch gehalten. Nervenzellen in der Nähe der Spitze der Hierarchie können typischerweise nur durch komplexe und sinnvolle Reize aktiviert werden, während Nervenzellen weiter unten in der Hierarchie durch spezifische Verteilungen von Luminanzintensitäten in dem vom Auge empfangenen Bild aktiviert werden. Die Kodierung von Informationen in den höheren Stufen ähnelt der Wahrnehmung des Objekts selbst, während das Aktivitätsmuster in den frühesten

Stufen einer einfachen Transformation des ursprünglichen Bildes gleicht.

Das "harte Problem" für die visuelle Verarbeitung findet in den kritischen Zwischenstadien statt, wo die Transformation vom Bild zum Objekt stattfindet. Dieses Projekt wird sich mit zwei dieser Stadien in den ventralen visuellen Pfad der Großhirnrinde des Makaken beschäftigen: dem vierten visuellen Bereich (V4) und der posterior inferotemporal (PIT) Region. Dieses Projekt wird zwei neue technologische Entwicklungen einführen, um die Rolle dieser Bereiche bei der Sehverarbeitung zu untersuchen. Erstens werden neue Designs von Mikroelektroden eingesetzt, die die gleichzeitige Aufzeichnung von bis zu mehreren hundert Neuronen ermöglichen. Zweitens wird das Projekt eine neue Methode zur Erzeugung fotorealistischer Bilder von erkennbaren Objekten nutzen, die eine gezielte Manipulation verschiedener Informationsquellen über die Größe, Form und Struktur des betrachteten Objekts ermöglicht.

Ein wichtiges Ziel ist die Erforschung der Reaktionen von Neuronen mit voller Kontrolle über den binokularen Bildinhalt. Beim Betrachten fester Objekte sehen Makakenaffen das zu betrachtende Objekt direkt mit dem empfindlichsten Teil der nach vorne gerichteten Augen, wobei sie die beiden Augen nach innen drehen, um nahe Objekte zu betrachten, genau wie Menschen. Diese Art des Sehens liefert Informationen über die binokulare Tiefe, die als Stereopsis bezeichnet wird. Meine Forschungsgruppe hat kürzlich die Reaktionen der V4- und PIT-Neuronen auf die binokulare Tiefe sehr detailliert untersucht. Bei den visuellen Stimuli, die für diese bestehenden Experimente verwendet wurden, wurden jedoch künstliche Muster von Punkten verwendet, die sich hervorragend dazu eignen, die Reaktion auf die binokulare Tiefe in reiner Form zu isolieren, aber das Sehen nicht mit naturalistischen Stimuli untersuchen.

Vor den neurophysiologischen Aufnahmen werden die Makaken darauf trainiert, mit den fotorealistischen Bildern Unterscheidungsaufgaben zu erfüllen, bei denen die 3-D-Form oder Konfiguration des dargestellten Objekts subtil verändert wird. Dieser Ansatz stellt sicher, dass die Aufmerksamkeit der Tiere voll und ganz auf die Bilder und die Aufgabe gerichtet ist. Die parallele Erfassung von Aufnahmen von mehreren Neuronen wird in vollem Umfang genutzt werden, um moderne Theorien der Informationsrepräsentation im Nervensystem zu testen.

Projektleitung: Prof. Dr. Fred Schaper

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 16.07.2020 - 15.07.2030

Programm Forschungsgrößgeräte - Zellsorter INST 272/284-1 FUGG

Verschiedene Zelltypen in einem Organismus und sogar individuelle Zellen mit identischen Funktionen innerhalb eines Organs unterscheiden sich sowohl qualitativ als auch quantitativ in Bezug auf epigenetische Modifikationen, Transkriptom, Proteom und posttranslationale Modifikationen. Diese Heterogenität tritt auch in klonalen Zelllinien auf. Bis heute ist unser Wissen über die Vor- und Nachteile der zellulären Heterogenität für die Robustheit und Plastizität biologischer Systeme noch begrenzt. Ein besseres Verständnis der Gründe und Folgen der zellulären Heterogenität wird uns helfen, die potenziell pathologischen Konsequenzen einer verstärkten oder reduzierten Heterogenität zu verstehen. Neben der inhärenten Heterogenität eukaryontischer Zellen sind genetische Manipulationen dieser Zellen, mit Methoden wie z.B. CRISPR/Cas9, eine weitere Quelle für Heterogenität zwischen Zellen. Diese artifizielle Heterogenität kann das Ergebnis von Experimenten beeinflussen und somit den Wissensgewinn reduzieren. Um dies zu vermeiden, ist die Isolation von definierten Zelltypen, individuellen Zellen oder sogar einzelnen Zellkernen aus primären Geweben, *in vitro* Organmodellen oder (genetisch modifizierten) Zelllinien in der molekularbiologischen und biomedizinischen Forschung unvermeidbar. Diese ermöglichen 1.) die Konsequenzen und Gründe der inhärenten Heterogenität in physiologischen und pathophysiologischen Prozessen zu verstehen und 2) experimentelle Artefakte durch klonale Effekte zu reduzieren. Zellsorter ermöglichen, basierend auf fluoreszierenden Markern, Zellpopulationen und einzelne Zellen zu isolieren. Die so isolierten Zellen können entweder weiter kultiviert, oder direkt analysiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Doz. Dr. Dana Zöllner
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2027

CBBS Graduiertenprogramm

Ziel unseres CBBS-Graduiertenprogramms für Neurowissenschaften (CBBS GP) ist die Vernetzung von Studierenden der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU), des Leibniz-Instituts für Neurobiologie (LIN) und des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE). Das CBBS-Graduiertenprogramm wird vom Center for Behavioral Brain Sciences CBBS, einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, gegründet.

Derzeit sind bereits mehr als 150 Doktoranden, MD-Studenten und Postdocs eingeschrieben. Unter dem Dach der Otto-von-Guericke-Graduiertenakademie (OVG-GA) bietet das CBBS GP Hilfe bei der Ankunft in Magdeburg / Deutschland, hilft bei der Bewältigung bürokratischer Hürden und gibt den Studierenden Orientierung bei der Gestaltung ihrer eigenen Karriere. Darüber hinaus organisiert das CBBS GP Deutschkurse in verschiedenen Formaten und schafft durch die angebotenen Studiengruppen die Grundlage für einen wissenschaftlichen Austausch. Zusätzlich zum Kalender, der nun alle auf dem Medizincampus stattfindenden Veranstaltungen enthält, versucht das CBBS GP mit der neuen Ringvorlesung einen Überblick über die dort stattfindende Forschung zu geben. Das CBBS GP informiert über nationale und internationale Stellenangebote, darunter das Schwarze Brett mit Stellenausschreibungen für Studierende, Doktoranden, MDs und Postdocs.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Zöllner Dana
Kooperationen: Prof. Dr. Stefanie Schreiber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Prof. Dr. Emrah Düzel, DZNE Magdeburg; Prof. Dr. Anne Maass, Institut für Biologie, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; Prof. Dr. Janelle Pakan, Leibniz Institut für Neurobiologie, Magdeburg; Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg; Kreuz, Dr. Michael, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Seidenbecher, Dr. Constanze, Leibniz Institut Magdeburg; Prof. Dr. Markus Ullsperger; Prof. Dr. Stefan Remy, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

Graduiertenkolleg GRK 2413 SynAGE: „The Aging Synapse: Molecular, Cellular and Behavioral Underpinnings of Cognitive Decline“ , Koordination

Das GRK2413 SynAGE soll Doktoranden eine Schulung in interdisziplinären Ansätzen zur Analyse der Hirnfunktion und modernster Methodik bieten, die es ermöglicht, altersbedingte Veränderungen auf der Ebene der Proteinsynthese, synaptischer Signale und neuroyaler Schaltkreise zu berücksichtigen. Unser innovativer Ansatz konzentriert sich auf die Aufklärung der Mechanismen, die einer „gesunden“ synaptischen Alterung zugrunde liegen, und zielt darauf ab, endogene Mechanismen zur Aufrechterhaltung synaptischer Funktionen als Interventionsziele zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413/2 TP A2 - „Mechanotransduktion und die alternde Synapse“

Die Akkumulation von Molekülen der extrazellulären Matrix im Gehirn während des Alterns führt zu veränderter Genexpression und Proteostase und damit zu einer Störung insbesondere synaptischer Funktionen und synaptischer Plastizität. Wir postulieren das durch die Modulation der an diesen Vorgängen beteiligte Signalwegen der Mechanotransduktion einem altersinduzierten Funktionsverlust im Gehirn entgegengewirkt

werden kann, und dass die in diesem Projekt untersuchten endogenen Kompensationsmechanismen genutzt werden können um neue pharmakologische Behandlungsstrategien zu entwickeln.

Konkret werden wir die Hypothese testen, dass der protektive Effekt einer Ausschaltung der Ndr2 Kinase am alternden Gehirn, wie sie in der 1. Förderperiode unseres GRK beobachtet wurde, im Zusammenhang mit einer derart veränderten Mechanotransduktion steht. Zu diesem Zweck werden wir Veränderungen in der Expression synaptischer Proteine im Hippocampus junger und alter Ndr2-Mutantenmäuse bestimmen und die Wirkung einer gezielten viralen und/oder pharmakologischen Manipulation der Mechanotransduktionswege auf die Synapsendichte, auf synaptische Übertragung und Plastizität sowie auf Hippokampus-abhängiges Lernen, sowie die an diesen Effekten beteiligten zellulären Prozesse untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Kreutz, Dr. Michael, Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Prof. Dr. Markus Ullsperger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 31.12.2027

GRK 2413/2 SynAGE TP E2 – „Cholinerge Mechanismen, die der Erkennung von Neuheiten und der Reaktion auf Neuheiten zugrunde liegen – Schlüssel für die Aufrechterhaltung der emotionalen und kognitiven Gesundheit im Alter“

Überzeugende Beweise deuten darauf hin, dass Acetylencholin ein wichtiger Modulator der synaptischen Plastizität in der Großhirnrinde und im Hippocampus ist. Mit dem normalen Altern geht ein allmählicher Verlust der cholinergen Funktion einher, der strukturelle und funktionelle Veränderungen auf der dendritischen, synaptischen und axonalen Ebene mit sich bringt. Eine solche Unterfunktion des cholinergen Systems ohne offensichtliche Neurodegeneration wurde mit einem altersbedingten Funktionsabfall im Gehirn einschließlich altersbedingter kognitiver Beeinträchtigungen in Verbindung gebracht. Muskarin-M1-Rezeptoren (M1R), die vom altersbedingten Expressionsverlust im Hippocampus verschont bleiben und neokortikale Regionen können als Ziel der Wahl für Behandlungen zur Linderung des kognitiven Verfalls angesehen werden. Basierend auf unserer früheren Arbeit nehmen wir an, dass M1R die DG-Schaltkreise, die die Erkennung von Neuheiten vermitteln, entscheidend steuert. Die Aufrechterhaltung der cholinergen Funktionalität in diesen Schaltkreisen über M1R könnte ein Schlüssel zur Verbesserung der kognitiven Flexibilität, des Gedächtnisses und des emotionalen Zustands während des Alterns sein. Daher werden wir die M1R-abhängigen funktionellen Veränderungen in den lokalen Schaltkreisen des Gyrus dentatus / CA3 während des Alterns und ihre Auswirkungen auf die Erkennung von Neuheiten und die kognitive Flexibilität untersuchen. Im ersten PhD-Projekt werden wir die spezifische Rolle von M1R in den lokalen Schaltkreisen des Gyrus dentatus mithilfe von viralen Interventions- und Engrammmarkierungswerkzeugen untersuchen. Das zweite Doktoratsprojekt wird sich auf Netzwerkaktivitätsmuster konzentrieren, die der Mustervervollständigung, der Reaktion auf Neuheiten und dem Arbeitsgedächtnis bei alternden Mäusen zugrunde liegen. Wir werden mit unseren Partnern in dieser Gruppe zusammenarbeiten, indem wir die Rolle des Kalzium-bindenden Proteins Calneuron bei M1R-vermittelten Funktionen und die Wirksamkeit ihrer pharmakologischen Modulation bei der Wiederherstellung der Erkennung von Neuheiten und der kognitiven Funktionalität während des Alterns untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Prof. A. Albrecht, Institut für Anatomie, FME, OVGU Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2025

Forschungsgruppe 5228 "Syntophagy" Projekt RP9: NPY-vermittelte Autophagie und die Adaptation hippokampaler Schaltkreise an Stress

Neueste Erkenntnisse legen nahe, dass das Neuropeptid Y (NPY) die Autophagie in Neuronen sowohl von Wirbeltieren als auch von Wirbellosen regulieren kann. Diese Fähigkeit könnte erklären wie NPY langfristige zelluläre Veränderungen in neuronalen Schaltkreisen bewirken kann. Ergänzend zu dem Syntophagieprojekt RP8, das nicht-zellautonome metaplastische Effekte von NPY untersucht, konzentrieren wir uns hier auf die Rolle der NPY-induzierten Autophagie in einem lokalen Schaltkreis für die Stressadaptation und für die Verarbeitung emotionaler und kognitiver Informationen im Gyrus dentatus (DG) -zu-Cornu-Ammonis (CA)3 System. Wir

werden Mechanismen der verhaltensinduzierten Autophagie in DG-Moosfasern (MF) und den damit verbundenen lokalen NPY-sekretierenden Interneuronen untersuchen. Wir werden zudem die Auswirkungen einer gestörten NPY-induzierten Autophagie in diesen Zellen auf das Verhalten bestimmen und letztendlich molekulare Substrate identifizieren, die diese adaptiven Veränderungen vermitteln. In unserem Projekt beabsichtigen wir so, in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen anderen Syntrophie Projekten, eine zelluläre und molekulare Analyse stressinduzierter Autophagie mit der Aufklärung ihrer Rolle in adaptiven kognitiven und emotionalen Funktionen zu verknüpfen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. rer. nat. Stefan Remy, Dr. rer. nat. Michael Kreutz, Magdalena Sauvage
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Die Schaltkreisbasis der (Mal)adaptation: Plastizität von Mikro- und Mesoschaltkreisen bei frühen Adversitäten und Traumata

Das Projekt wird auf Mikro-, Meso- und Makroschaltkreisebene die mechanistischen Grundlagen von Maladaptation bei Stress und PTSD untersuchen. Dabei wird ein besonderer Schwerpunkt auf den zugrundeliegenden Plastizitätsmechanismen auf Synapsen- und Schaltkreisebene sowie auf übertragbaren, bildgebenden Verfahren liegen, die unter Überbrückung von Tier- und Humanforschung skalenübergreifend untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Dr. Yunus Emre Demiray
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2022 - 31.05.2025

DFG 488/8-1 - Zur Rolle von Filamin A bei integrinabhängigem Dendritenwachstum und hippokampalen Funktionen

Filamin A (FlnA) ist ein großes dimeres Protein, das Aktinfasern vernetzen kann und als Brücke zwischen dem Zytoskelett und Integrinen der Zellmembran dient. Mutationen im FlnA-Gen beim Menschen führen zu periventrikulärer Heterotopie, bei der Neuronen sich aufgrund einer gestörten Migration entlang der lateralen Ventrikel ansammeln. Daher lag der Schwerpunkt bisheriger Forschung auf der Bedeutung von FlnA für die neuronale Migration und sein Beitrag zur Reifung von Neuronen ist nicht hinreichend bekannt. Wir und andere Gruppen haben jedoch gezeigt, dass das Aktin-Zytoskelett und Integrine eine wichtige Rolle für die Entwicklung und Plastizität von Dendriten spielen. In konkreten Vorarbeiten für dieses Projekt haben wir zudem Beweise dafür gesammelt, daß FlnA maßgeblich an der Bildung dendritischer Verzweigungen in hippokampalen Neuronen beteiligt ist. Wir untersuchen nun mit molekularbiologischen, anatomischen, elektro- und verhaltensphysiologischen Methoden die zellulären Mechanismen, die der Beteiligung von FlnA am dendritischen Wachstum zugrunde liegen und die Rolle dieser Prozesse bei der hippokampusabhängigen Informationsverarbeitung und Gedächtnisbildung bestimmen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 31.01.2021 - 31.12.2024

SBF 1436/1 - A07 „Molekulare und zelluläre Determinanten neuronaler Ressourcen – Orexinerge Modulation neuronaler Ressourcen“

Wir eruieren das Potenzial orexinerge Neuromodulation und der Aktivierung des Wachsamkeitssystems zur Mobilisierung neuronaler Ressourcen durch Stimulierung der Interaktion von präfrontalem Kortex und Hippocampus und der Erhöhung neuronaler Plastizität im Hippocampus. Die zugrundeliegenden neuronalen Prozesse werden mittels Verhaltens-, pharmakologische und viralen Interventionen untersucht. In Verbindung

mit anderen CRC-Projekten erwarten wir dadurch Einblicke in neuronale Schaltkreise und zelluläre Mechanismen, die dem Abbau kognitiver Fähigkeiten entgegen wirken können.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; DZNE (Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436/1 - TP MGK / IRTG

Wir bieten eine Plattform für die strukturierte interdisziplinäre wissenschaftliche Ausbildung unserer Doktoranden und Postdoktoranden im vorgeschlagenen SFB, um sowohl den individuellen Karrierebedürfnissen als auch dem Transfer von Wissen aus der Grundlagenwissenschaft in die Anwendung und der Einbindung der Öffentlichkeit in Forschungsfragen gerecht zu werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Michael Kreutz, Prof. Dr. rer. nat. habil. Frank Angenstein
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436/1 - Z01 „Funktionelle neuronale Schaltkreisanalyse und Kleintierbildung in vivo“

Das Serviceprojekt Z01 stellt dem SFB neueste 'Engramm'-Technologien zur Verfügung, mit denen die Anlegung von Gedächtnisspuren räumlich und zeitlich erfasst werden. Darüber hinaus werden Methoden etabliert, die es den beteiligten Arbeitsgruppen ermöglicht, die funktionelle synaptische Konnektivität in Netzwerken zu erfassen. Strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie steht als nicht-invasive Bildgebungsmethode bei Kleintieren zur Darstellung von Hirnaktivität mit hoher räumlicher Auflösung zur Verfügung und kann mit opto- und chemogenetischen Methoden kombiniert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Remy, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Magdalena Sauvage, Dr. Michael Kreutz
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2022 - 31.12.2023

DZP-CIRC: Schaltkreise der (Fehl-)Anpassung des Verhaltens: Mikro- und Mesoschaltungsplastizität in frühen Widrigkeiten und Traumata

Dieses Projekt zielt darauf ab ein Verständnis der neuronalen Schaltkreisfunktionen zu erlangen, die der Auswirkung von frühkindlichen Erfahrungen, Stress und Traumata auf die Entstehung posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS) zugrunde liegen. So werden in einem präklinischen Forschungsansatz neuronale Netzwerke und Mechanismen identifiziert, die eine erhöhte Vulnerabilität für diese Erkrankung bergen und damit ein Risiko für die Erhaltung der psychischen Gesundheit darstellen. Mit Verhaltensmodellierung, bildgebender Analyse funktioneller Schaltkreise und Optogenetik bilden wir diese nicht nur umfassend ab, sondern überprüfen darüber hinaus beteiligte molekulare und zelluläre Faktoren auch auf ihre Eignung als potenzielle neue Biomarker für psychische Störungen. Die umfassende Charakterisierung in diesem System wird es uns ermöglichen unsere Erkenntnisse direkt in die Untersuchung von Schaltkreisfunktionen am Menschen innerhalb des Zentrums für Geistige Gesundheit einfließen zu lassen

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Projektbearbeitung: Ph. D. Gürsel Caliskan, MSc. Sarah Enrile
Kooperationen: Prof. Dr. Herbert Schwegler, Uni Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 30.06.2023

Dopaminerge Modulation der Schaltungsanregbarkeit und Plastizität in der lateralen Amygdala.

Die Amygdala, eine Gehirnstruktur im medialen Temporallappen, spielt eine wichtige Rolle bei der Erfassung und Speicherung von Angst und Furchtgedächtnis. Die laterale Amygdala (LA) ist der Haupteingangspunkt für sensorische Informationen aus kortikalen und thalamischen Eingaben, um angst- und angstbezogene Verhaltensausgaben zu generieren. Darüber hinaus spielt die LA eine entscheidende Rolle bei der Reaktion auf Stress. Die Informationsverarbeitung in der Amygdala ist jedoch stark von der Hemmung abhängig, die ein wesentliches Gegengewicht zur exzitatorischen Neurotransmission darstellt. Unter mehreren in der Amygdala freigesetzten Neuromodulatoren ist Dopamin (DA) an der Vermittlung der Stressantwort, der Modulation der neuronalen Aktivität und der Gedächtnisbildung beteiligt, indem es auf Hemmkreise in der LA abzielt. Obwohl gezeigt wurde, dass die Aktivierung von DA-Rezeptoren die neuronale Aktivität von LA verändern und die Induktion von Plastizität steuern kann, ist noch unklar, wie DA die synaptische Übertragung und Plastizität in LA bei intakter GABAerger Hemmung moduliert. Anhand von extrazellulären Feldaufzeichnungen in horizontalen Hirnschnitten zeigen wir, dass DA in unterschiedlichen Konzentrationen (1-100 μM) die Amygdala-Erregbarkeit bei Vorliegen einer Hemmung im Gegensatz zu früheren Studien nicht signifikant steigern kann. Darüber hinaus weisen wir nach, dass DA tatsächlich in der Lage ist, die LTP- und STP-Induktion konzentrationsabhängig zu steuern. Diese Daten belegen, dass die in der LA vorhandene GABAerge Hemmung direkte Auswirkungen auf die dopaminerge Modulation der Erregbarkeit und Plastizität des Schaltkreises hat

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Prof. Dr. Anna Fejtova, Universität Erlangen-Nürnberg; Prof. Dr. Martin Zenker, OVGU Magdeburg
Förderer: Bund - 01.07.2019 - 30.06.2023

GeNeRARE - Deutsches Forschungsnetzwerk für RASopathien

Der Begriff "RASopathien" beschreibt eine Gruppe von Erkrankungen mit konstitutiver Dysregulation der RAS-Mitogen-aktivierten Proteinkinase (MAPK). Die Pathogenese kann auf funktionssteigernde Mutationen in Agonisten des Weges (z. B. PTPN11 / SHP2, SOS, RAS, RAF) oder auf funktionsstörende Mutationen in seinen Antagonisten (wie NF1, SPRED1) zurückzuführen sein. Zur Gruppe der RASopathien gehören das Noonan-Syndrom (NS; OMIM 163950), das cardiofaziokutane (CFC) -Syndrom (OMIM 115150), das Costello-Syndrom (OMIM 218040), das Noonan-Syndrom mit multiplen Lentiginen, NSML (OMIM 115100), Neurofibromatose Typ 1 (NF1; OMIM 162200) und NF1-artiges Legius-Syndrom (NFLS; OMIM 611431). Derzeit sind Mutationen in fast 20 verschiedenen Genen bekannt die den verschiedenen Arten von RASopathien zugrunde liegen. Das Konzept des GeNeRARE-Konsortiums sieht vor, klinische Wissenschaftler und Grundlagenwissenschaftler aus dem Bereich der zellulären Biologie mit Experten aus der Neurobiologie, der Neuropädiatrie / klinischen Neurophysiologie und der Herz-Kreislauf-Forschung zusammenzubringen und so die klinisch relevantesten Probleme in dieser Gruppe von Krankheiten anzugehen. Wir glauben, dass das Verständnis der Komplexität dieser Gruppe seltener Krankheiten einen multidisziplinären und multimodalen Ansatz erfordert. Unser Teilprojekt wird die Rolle einer gestörten GABAergen Funktion bei der Entwicklung von neurokognitiven Defiziten in RASopathie-Modellen bestimmen. GABAerge Hemmung ist von entscheidender Bedeutung für die Kontrolle der neuronalen Erregbarkeit, Plastizität und des Informationsflusses im zentralen Nervensystem. Die Verwendung konditionaler Mausmutanten erlaubt die spezifische Expression ausgewählter hyperaktivierende Mutationen des Ras-MAPK-Weges (PTPN11D61Y, KRASV14I) in GABAergen Interneuronen und die Untersuchung ihrer Auswirkungen auf das kognitive, emotionale und soziale Verhalten. GABA-abhängige neuronale Aktivitätsmuster werden sowohl in vitro als auch in vivo als Korrelat einer RASopathie-assoziierte Störung in der Informationsverarbeitung untersucht. Durch die Aufklärung mutationsinduzierter intrazellulärer Signalmechanismen in definierten Subpopulationen solcher Interneurone möchten wir dann neue therapeutische Ansatzpunkte identifizieren. Diese werden abschließend mithilfe einer pharmakologischen Modulation des Ras-MAPK-Signalwegs und der GABAergen Übertragung in unseren interneuronenspezifischen RASopathie-Modellen validiert

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Kooperationen: Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 30.06.2023

GRK 2413/1 - SynAge TP02 - "Autophagy mechanisms in the aging hippocampus" (1. Förderperiode)

Autophagie ist für die Aufrechterhaltung der normalen synaptischen Funktion von wesentlicher Bedeutung. Eine erhöhte Autophagie wurde unter neurodegenerativen Bedingungen beobachtet, kann aber auch Neuronen vor der Toxizität intra- und extrazellulärer Aggregate schützen.

Die Kontrolle der Autophagie im Gehirn erfolgt über den mTOR-Signalweg, der für das synaptische Beschneiden während der Entwicklung erforderlich ist und die Autophagie mit dem Zustand der Stoffwechselaktivität verknüpft. Die Wege, die die Autophagie kontrollieren und ihre Wirkung auf die synaptische Proteostase im alternden Gehirn haben, wurden jedoch bisher nicht angesprochen.

Ein neuer Regulator dieser Prozesse ist die Serin / Threonin-Kinase Ndr2. Kinasen der NDR-Familie sind an der Steuerung der Proliferation und Differenzierung sowie der Apoptosesignalisierung beteiligt und spielen zudem eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und Funktion des Nervensystems.

Wir postulieren, dass Ndr2 einen neuartigen und wirksamen Faktor zur Steuerung der Autophagie-Induktion im Gehirn darstellt und eingesetzt werden kann, um bei altersbedingten Defiziten der Autophagie regulierend einzugreifen. In diesem Projekt untersuchen wir daher die Auswirkungen einer veränderten mTOR-abhängigen autophagischen Aktivität im alternden Hippocampus auf die Hippocampus-Physiologie und das Hippocampus-abhängige Verhalten. Darüber hinaus analysieren wir mit gezielten molekularen und pharmakologischen Interventionen die intrazellulären Signalwege, insbesondere im Hinblick auf die Rolle der Serin-Threonin-Kinase Ndr2, und ihr Potential als Ziel für therapeutische Interventionen.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 30.06.2023

GRK 2413/1 - SynAge TP10 - "Hippocampal interneuron circuits during cognitive decline" (1. Förderperiode)

Lokale Interneurone kontrollieren die Aktivität und Plastizität im Hippocampus während der Speicherung des Gedächtnisses. Auffällig ist, dass das Altern bei Nagetieren mit einem Verlust von Parvalbumin- (PV) und Somatostatin- (SST) Unterklassen von Hippocampus-Interneuronen in Verbindung mit einer cholinergen Dysfunktion in Verbindung gebracht wurde. Veränderungen in diesen beiden Zellpopulationen tragen wahrscheinlich zur allgemeinen Veränderung der GABAergen Hemmung, zu einer veränderten Erregungs- / Hemmungsbalance und zu einer verminderten Fähigkeit zur Modulation der Hemmung im Hippocampus gealterter Nagetiere bei. Sie können auch Störungen in der Ausbreitung von Gamma-Oszillationen und veränderte Aktivitätszeiten zwischen CA3 und CA1 erklären. SST-positive Interneurone des Hippocampus scheinen besonders anfällig für altersbedingte Neuropathologie zu sein, und der Verlust dieser Interneurone im Hilus unterscheidet zwischen guten und schlechten Gedächtnisleistungen während des Alterns von Ratten.

Die Aktivität von PV-Neuronen und SST-Interneuronen im Hippocampus wird durch M1-Muskarinrezeptoren gesteuert, die wiederum als Hauptziel der Pharmakotherapie bei Demenz identifiziert wurden und in einem Mausmodell der frühen Seneszenz herunterreguliert werden. In unserer Arbeit konnten wir kürzlich die Rolle einer Untergruppe von Hippocampus-SST-Interneuronen bei der Codierung des Kontextgedächtnisses nachweisen und wichtige molekulare Komponenten dieser Zellen identifizieren, darunter den Transkriptionsfaktor CREB, das Neuropeptid Y und den M1-Rezeptor.

Wir postulieren, dass PV- und SST-Interneurone die Konsequenzen des cholinergen Abbaus auf die synaptische Alterung im Hippocampus vermitteln und somit als Zielorte für die Therapie und kognitive Verbesserung dienen können. In diese Projekt verfolgen wir daher die folgenden Ziele:

1. Wir untersuchen Auswirkungen von Langzeitänderungen in der Aktivität von Interneuronen und den von ihnen kontrollierten Netzwerken auf die Zusammensetzung und Funktion der exzitatorischen Synapsen des Hippocampus.

2. Wir induzieren gezielt Veränderungen in den molekularen Komponenten, die die Aktivität der Interneurone und der hippocampalen Netzwerkfunktion kontrollieren, mit dem Ziel dem Verlust kognitiver Leistungen im Alter entgegenzuwirken.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Internationales SFB 1436 Symposium "Neural Resources of Cognition – Mobilization and Enhancing the Cognitive Potential of the Brain"; 1.-3.11.2023; Magdeburg

Neuronale Schaltkreise von sozialem Verhalten; 6.-8.12.2023; Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Blondiaux, Armand; Jia, Shaobo; Annamneedi, Anil; Çalışkan, Gürsel; Nebel, Jana; Montenegro-Venegas, Carolina; Wykes, Robert C.; Fejtova, Anna; Walker, Matthew C.; Stork, Oliver; Gundelfinger, Eckart D.; Dityatev, Alexander; Seidenbecher, Constanze I.

Linking epileptic phenotypes and neural extracellular matrix remodeling signatures in mouse models of epilepsy
Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 188 (2023), Artikel 106324, insges. 17 S.
 [Imp.fact.: 6.1]

Bridge, Holly; Ip, Ifran Betina; Parker, Andrew

Investigating the human binocular visual system using multi-modal magnetic resonance imaging
Perception - London : Sage, Bd. 52 (2023), Heft 7, S. 441-458
 [Imp.fact.: 1.7]

Demaili, Arijana; Portugalov, Anna; Dudai, Michal; Maroun, Mouna; Braun, Anna Katharina; Bock, Jörg

Epigenetic (re)programming of gene expression changes of CB1R and FAAH in the medial prefrontal cortex in response to early life and adolescence stress exposure
Frontiers in cellular neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1129946, insges. 16 S.
 [Imp.fact.: 5.3]

Gomes, Guilherme M.; Bär, Julia; Karpova, Anna; Kreutz, Michael R.

A Jacob/nsmf gene knockout does not protect against acute hypoxia- and NMDA-induced excitotoxic cell death
Molecular brain - London : BioMed Central, Bd. 16 (2023), Artikel 23, insges. 4 S.
 [Imp.fact.: 3.6]

Grandjean, Joanes; Desrosiers-Gregoire, Gabriel; Anckaerts, Cynthia; Angeles-Valdez, Diego; Ayad, Fadi; Barrière, David A.; Blockx, Ines; Bortel, Aleksandra; Broadwater, Margaret; Cardoso, Beatriz M.; Célestine, Marina; Chavez-Negrete, Jorge E.; Choi, Sangcheon; Christiaen, Emma; Clavijo, Perrin; Colon-Perez, Luis; Cramer, Samuel; Daniele, Tolomeo; Dempsey, Elaine; Diao, Yujian; Doelemeyer, Arno; Dopfel, David; Dvořáková, Lenka; Falfán-Melgoza, Claudia; Fernandes, Francisca F.; Fowler, Caitlin F.; Fuentes-Ibañez, Antonio; Garin, Clément M.; Gelderman, Eveline; Golden, Carla E. M.; Guo, Chao C. G.; Henckens, Marloes J. A. G.; Hennessy, Lauren A.; Herman, Peter; Hofwijks, Nita; Horien, Corey; Ionescu, Tudor M.; Jones, Jolyon; Kaesser, Johannes; Kim, Eugene; Lambers, Henriette; Lazari, Alberto; Lee, Sung-Ho; Lillywhite, Amanda; Liu, Yikang; Liu, Yanyan Y.; López-Castro, Alejandra; López-Gil, Xavier; Ma, Zilu; MacNicol, Eilidh; Madularu, Dan; Mandino, Francesca; Marciano, Sabina; McAuslan, Matthew J.; McCunn, Patrick; McIntosh, Alison; Meng, Xianzong; Meyer-Baese, Lisa; Missault, Stephan; Moro, Federico; Naessens, Daphne M. P.; Nava-Gomez, Laura J.; Nonaka, Hiroi; Ortiz, Juan J.; Paasonen, Jaakko; Peeters, Lore M.; Pereira, Mickaël; Perez, Pablo D.; Pompilus, Marjory; Prior, Malcolm; Rakhmatullin, Rustam; Reimann, Henning M.; Reinwald, Jonathan; Triana Del Rio, Rodrigo; Rivera-Olvera, Alejandro; Ruiz-Pérez, Daniel; Russo, Gabriele; Rutten, Tobias J.; Ryoike, Rie; Sack, Markus; Salvan, Piergiorgio; Sanganahalli, Basavaraju G.; Schroeter, Aileen; Seewoo, Bhedita J.; Selingue, Erwan; Seuwen, Aline; Shi, Bowen; Sirmipilatz, Nikoloz; Smith, Joanna A. B.; Smith, Corrie; Sobczak, Filip; Stenroos, Petteri J.; Straathof, Milou; Strobelt, Sandra; Sumiyoshi, Akira; Takahashi, Kengo; Torres-García, Maria E.; Tudela, Raul; Berg, Monica; Marel, Kajo; Hout, Aran T. B.; Vertullo, Roberta; Vidal, Benjamin; Vrooman, Roël M.; Wang, Victora X.; Wank, Isabel; Watson, David J. G.; Yin, Ting; Zhang, Yongzhi; Zurbrugg, Stefan; Achard, Sophie; Alcauter, Sarael; Auer, Dorothee P.; Barbier, Emmanuel L; Baudewig, Jürgen; Beckmann, Christian F.; Beckmann, Nicolau; Becq, Guillaume J. P. C.; Blezer, Erwin L. A.; Bolbos, Radu; Boretius, Susann; Bouvard, Sandrine; Budinger, Eike; Buxbaum, Joseph D.; Cash, Diana; Chapman, Victoria; Chuang, Kai-Hsiang; Ciobanu, Luisa; Coolen, Bram F.; Dalley, Jeffrey W.; Dhenain, Marc; Dijkhuizen, Rick M.; Esteban, Oscar; Faber, Cornelius; Febo, Marcelo; Feindel, Kirk W.; Forloni, Gianluigi; Fouquet, Jérémie; Garza-Villarreal, Eduardo A.; Gass, Natalia; Glennon, Jeffrey C.; Gozzi, Alessandro; Gröhn, Olli; Harkin, Andrew; Heerschap, Arend; Helluy, Xavier; Herfert, Kristina; Heuser, Arnd; Homberg, Judith R.; Houwing, Danielle J.; Hyder, Fahmeed; Ielacqua, Giovanna Diletta; Jelescu, Ileana O.; Johansen-Berg, Heidi; Kaneko, Gen; Kawashima, Ryuta; Keilholz, Shella D.; Keliris, Georgios A.; Kelly, Clare; Kerskens, Christian; Khokhar, Jibran Y.; Kind, Peter C.; Langlois, Jean-Baptiste; Lerch, Jason P.; López-Hidalgo, Monica A.; Manahan-Vaughan, Denise; Marchand, Fabien; Mars, Rogier B.;

Marsella, Gerardo; Micotti, Edoardo; Muñoz-Moreno, Emma; Near, Jamie; Niendorf, Thoralf; Otte, Willem M.; Pais-Roldán, Patricia; Pan, Wen-Ju; Prado-Alcalá, Roberto A.; Quirarte, Gina L.; Rodger, Jennifer; Rosenow, Tim; Sampaio-Baptista, Cassandra; Sartorius, Alexander; Sawiak, Stephen J.; Scheenen, Tom W. J.; Shemesh, Noam; Shih, Yen-Yu Ian; Shmuel, Amir; Soria, Guadalupe; Stoop, Ron; Thompson, Garth J.; Till, Sally M.; Todd, Nick; Van Der Linden, Annemie; Toorn, Annette; Tilborg, Geralda A. F.; Vanhove, Christian; Veltien, Andor; Verhoye, Marleen; Wachsmuth, Lydia; Weber-Fahr, Wolfgang; Wenk, Patricia; Yu, Xin; Zerbi, Valerio; Zhang, Nanyin; Zhang, Baogui B.; Zimmer, Luc; Devenyi, Gabriel A.; Chakravarty, M. Mallar; Hess, Andreas

A consensus protocol for functional connectivity analysis in the rat brain

Nature neuroscience - New York, NY : Nature America, Bd. 26 (2023), Heft 4, S. 673-681

[Imp.fact.: 27.7]

Gu, Miaoqing; Li, Xiuli; Liang, Shanshan; Zhu, Jiahui; Sun, Pei; He, Yong; Yu, Haipeng; Li, Ruijie; Zhou, Zehngiao; Lyu, Jing; Li, Sunny C.; Budinger, Eike; Zhou, Yi; Jia, Hongbo; Zhang, Jianxiang; Chen, Xiaowei

Rabies virus-based labeling of layer 6 corticothalamic neurons for two-photon imaging in vivo

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 5, Artikel 106625, insges. 18 S.

Klinger, Katharina; Ángel, Miguel; Çalışkan, Gürsel; Stork, Oliver

Increasing NPYergic transmission in the hippocampus rescues aging-related deficits of long-term potentiation in the mouse dentate gyrus

Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2023), Artikel 1283581, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Klingner, Carsten; Denker, Michael; Grün, Sonja; Hanke, Michael; Oeltze-Jafra, Steffen; Ohl, Frank W.; Radny, Janina; Rotter, Stefan; Scherberger, Hansjörg; Stein, Alexandra; Wachtler, Thomas; Witte, Otto W.; Ritter, Petra

Research data management and data sharing for reproducible research - results of a community survey of the German national research data infrastructure initiative neuroscience

eNeuro - Washington, DC : Soc., Bd. 10 (2023), Heft 2, Artikel ENEURO.0215-22.2023, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Kul, Emre; Stork, Oliver

Trehalose consumption ameliorates pathogenesis in an inducible mouse model of the Fragile X-associated tremor/ataxia syndrome

Nutritional neuroscience - Abingdon, Oxon : Routledge, Taylor and Francis Group . - 2023, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Köhler, Nadine; Miri, Niloufarsadat; Dittrich, Anna

Quantification of total and phosphorylated STAT3 by calibrated western blotting

STAR Protocols - Cambridge, MA : Cell Press, Bd. 4 (2023), Heft 3, Artikel 102508, insges. 19 S.

Köhler, Nadine; Wundrack, Nicole; Schulz, Svenja; Bartonitz, Florian; Schaper, Fred; Dittrich, Anna

Non-canonical STAT3 function reduces REDD1 transcription

The FEBS journal / Vereinigung der Europäischen Biochemischen Gesellschaften - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 290 (2023), Heft 7, S. 1765-1781

[Imp.fact.: 5.4]

Mancini, Nino; Thoener, Juliane; Tafani, Esmeralda; Pauls, Dennis; Mayselless, Oded; Strauch, Martin; Eichler, Katharina; Champion, Andrew; Kobler, Oliver; Weber, Denise; Sen, Edanur; Weiglein, Aliće; Hartenstein, Volker; Chytoudis-Peroudis, Charalampos-Chrysovalantis; Jovanic, Tihana; Thum, Andreas Stephan; Rohwedder, Astrid; Schleyer, Michael; Gerber, Bertram

Rewarding capacity of optogenetically activating a giant GABAergic central-brain interneuron in larval drosophila

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 44, S. 7393-7428

[Imp.fact.: 5.3]

Miri, Niloufarsadat; Köhler, Nadine; Dittrich, Anna

Quantification of membrane-bound cytokine receptors by calibrated flow cytometry

STAR Protocols - Cambridge, MA : Cell Press, Bd. 4 (2023), Heft 3, Artikel 102511, insges. 14 S.

Nossol, Constanze; Landgraf, Peter; Barta-Böszörmenyi, Anikó; Kahlert, Stefan; Klüß, Jeannette; Isermann, Berend; Stork, Oliver; Dieterich, Daniela C.; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef
Deoxynivalenol affects cell metabolism in vivo and inhibits protein synthesis in IPEC-1 cells
Mycotoxin research - Berlin : Springer, Bd. 39 (2023), Heft 3, S. 219-231
[Imp.fact.: 3.0]

Schilling, Malte; Hammer, Barbara; Ohl, Frank W.; Ritter, Helge J.; Wiskott, Laurenz
Modularity in nervous systems - a key to efficient adaptivity for deep reinforcement learning
Cognitive Computation - New York, NY : Springer . - 2023
[Imp.fact.: 5.4]

Schultz, Tony; Braun, Anna Katharina; Bock, Jörg
Paternal deprivation and female biparental family rearing induce dendritic and synaptic changes in octodon degus: II. nucleus accumbens
Developmental neuroscience - Basel : Karger, Bd. 45 (2023), Heft 3, S. 147-160
[Imp.fact.: 2.9]

Thane, Michael; Paisios, Emmanouil; Stöter, Torsten; Krüger, Anna-Rosa; Gläß, Sebastian; Dahse, Anne-Kristin; Scholz, Nicole; Gerber, Bertram; Lehmann, Dirk J.; Schleyer, Michael
High-resolution analysis of individual Drosophila melanogaster larvae uncovers individual variability in locomotion and its neurogenetic modulation
Open biology - London : Royal Society Publishing, Bd. 13 (2023), Heft 4, insges. 33 S.
[Imp.fact.: 5.8]

Thum, Andreas; Gerber, Bertram
Metamorphosis - the making of a maggot brain
eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 12 (2023), Artikel e86696, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 7.7]

Ulrich, Michelle; Pollali, Evangelia; Çalışkan, Gürsel; Stork, Oliver; Albrecht, Anne
Sex differences in anxiety and threat avoidance in GAD65 knock-out mice
Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 183 (2023), Artikel 106165, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Çalışkan, Gürsel; Demiray, Yunus E.; Stork, Oliver
Comparison of three common inbred mouse strains reveals substantial differences in hippocampal GABAergic interneuron populations and in vitro network oscillations
European journal of neuroscience - Oxford [u.a.]: Wiley . - 2023, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Blondiaux, Armand; Jia, Shaobo; Annamneedi, Anil; Çalışkan, Gürsel; Schulze, Jana; Montenegro-Venegas, Carolina; Wykes, Robert C.; Fejtova, Anna; Walker, Matthew C.; Stork, Oliver; Gundelfinger, Eckart D.; Dityatev, Alexander; Seidenbecher, Constanze I.
Neural extracellular matrix remodeling signatures in genetic and acquired mouse models of epilepsy
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2023, insges. 42 S.

ABSTRACTS

Köhler, Nadine; Schaper, Fred; Dittrich, Anna
IL-6-dependent reduction of REDD1 expression - a novel crosstalk between inflammation and metabolism
Konferenz: Cytokines 2023, Athens, Greece, 15-18 October 2023, Cytokines 2023 - Athen, S. 224

Rangotis, Mark Revan; Nowakowska, Sabina; Kakaei, Ehsan; Akande, Abibat; Krug, Kristine
Distinct decision processes for 3D and motion visual stimuli in humans and macaques
Neuroscience 2023 abstracts - Washington, D.C., Artikel PSTR413.12

Rieneck, Emelie; Haak, René; Asgarov, Kamal; Pallandre, Jean-René; Wundrack, Nicole; Küllmey, Sarah-Marie; Garbers, Christoph; Clark, Andy; Wijdenes, John; Schaper, Fred; Dittrich, Anna
Selective blockade of human IL-6-induced trans-signaling with novel anti-IL-6-Receptor antibodies
26th Meeting on Signal Transduction - Weimar : Signal Transduction Society . - 2023, S. 48

Sams, Danielle L. N.; Smith, Jackson E. T.; Gaillard, Corentin; Bashir, Ahmed; Bridge, Holly; Dyrby, Tim B.; Krug, Kristine
Histological validation of diffusion MRI and tractography for tracing fibre tracts in macaque extrastriate visual cortex
Neuroscience 2023 abstracts - Washington, D.C., Artikel PSTR150.14

Streubner, Sophie; Schaper, Fred; Dittrich, Anna
Heterogeneity of Interleukin-6 signalling in acute myeloid leukemia
26th Meeting on Signal Transduction - Weimar : Signal Transduction Society . - 2023, S. 85

Wirsum, Michelle; Smith, Jackson E. T.; Dyrby, Tim B.; Krug, Kristine
Segregated divisions of macaque lateral intraparietal area (LIP) revealed by post-mortem diffusion-weighted imaging and tractography
Neuroscience 2023 abstracts - Washington, D.C., Artikel R148.05

HABILITATIONEN

Angenstein, Nicole; Verhey, Jesko L. [AkademischeR BetreuerIn]
Hemisphäreninteraktion während auditorischer Verarbeitung im Menschen
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Band (verschiedene Zählungen) ;
[Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Deane, Katrina E.; Happel, Max Fabian Karl [AkademischeR BetreuerIn]
The adaptive primary auditory cortex microcircuitry across brain states, scales, and species
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (149 Seiten, 15,47 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 138-148]

Del Angel Munoz, Carlos Miguel; Stork, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]
Ndr2 deficiency prevents spatial memory decline and proteostasis alterations in the ageing hippocampus
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (143 Seiten, 4,94 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 133-141][Literaturverzeichnis: Seite 133-141]

Klinger, Katharina; Stork, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]
Maintaining neuroplasticity in a sex-dependent manner during healthy aging - critical role of neuropeptide Y
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XII, 147 Seiten, 3,63 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 95-128]

Thöner, Juliane; Gerber, Bertram [AkademischeR BetreuerIn]
Timing-dependent reinforcement learning in larvae of Drosophila melanogaster
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 151 Seiten, 6,51 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 135-139][Literaturverzeichnis: Seite 135-139]

INSTITUT FÜR PHYSIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58874, Fax 49 (0)391 67 48108
www.ifp.ovgu.de
physik@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. habil. Rüdiger Goldhahn (Leiter)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig (stellv. Leiter)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Christen
Vertr.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexei Eremin
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Menzel
Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Ohl
Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Speck
Prof. Dr. rer. nat. habil. André Strittmatter
Jun.-Prof.in Dr. phil. Bianca Watzka
Dr. rer. nat. Gordon Schmidt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen Christen
Vertr.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexei Eremin
Prof. Dr. rer. nat. habil. Rüdiger Goldhahn
Prof. Dr. rer. nat. Andreas Menzel
Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Ohl
Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Speck
Prof. Dr. rer. nat. habil. André Strittmatter
Jun.-Prof.in Dr. phil. Bianca Watzka
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan Wiersig
Prof. Dr. rer. nat. habil. Frank. T. Edelmann (i.R.)
Prof. Dr. rer. nat. Klaus Kassner (i.R.)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Johannes Richter (i.R.)
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ralf Stannarius (i.R.)

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Abteilung Festkörperphysik

- Physikalische Eigenschaften der kondensierten Materie, insbesondere kristalliner Halbleiter
- Halbleiter-Nanostrukturen: Strukturelle, elektronische, elektrische und optische Eigenschaften von Quantum Wells, Quantum Wires, Quantum Dots sowie Nano-Rods
- Physik der "wide-bandgap"-Halbleiter für Optoelektronik im Grünen, Blauen und UV: die Gruppe-III-Nitride (GaN, AlN, InN und deren Mischkristalle) sowie Metalloxide (ZnO, MgO, CdO und deren Mischkristalle)

- Untersuchung von Ordnungsphänomenen und Phasenseparation in konventionellen III-V-Verbindungshalbleitern (GaAs, InP, GaAsP, GaInP, AlGaInP, ...)
- Mikro-/Nano-Charakterisierung der Grenzflächen von Halbleiter-Heterostrukturen
- "Quantum Confinement" für Photonen: "micro-cavities" und "photonic bandgap materials"
- Licht-Materie-Wechselwirkung, polaritonische Effekte
- Charakterisierung von Halbleiterbauelementen (Transistoren, Detektoren, Sensoren, Lumineszenzdioden, Laserdioden)
- Entwicklung neuartiger, hochauflösender bildgebender Messverfahren und Methoden mit submikroskopischer Ortsauflösung (z.B. Tieftemperatur-Raster-Kathodolumineszenz-Mikroskopie im SEM und (S)TEM, Raster-Mikro-Photolumineszenz/PLE, Raster-Mikro-Elektrolumineszenzspektroskopie)

2. Abteilung Halbleiterepitaxie

- Wachstum von Halbleiter-Heterostrukturen mittels metallorganischer Gasphasenepitaxie für Bauelementanwendungen
- Neue Epitaxiemethoden: Lokale Epitaxie, Sputterepitaxie
- Epitaxie von Gruppe-III-Nitriden, Gruppe-III Arseniden und -Phosphiden, Halbleiter-Quantenstrukturen
- In-situ Wachstumsanalyse
- Untersuchung der wachstumskorrelierten Eigenschaften niederdimensionaler Halbleiter
- Strukturelle Untersuchung von Schichten und Schichtsystemen mittels konventioneller und hochauflösender Röntgenbeugung und -fluoreszenz
- hoch-isolierende oder hochleitfähige GaN-basierte Schichtstrukturen, Tunnelkontakte
- Herstellung und Charakterisierung von Halbleiterbauelementen (Transistoren, Laserdioden, Leuchtdioden, etc.) auf der Basis von epitaktischen Halbleiterschichtstrukturen
- Neurologische Anwendung von Lichtemittern
- Kooperationen mit Industrieunternehmen (OSRAM OS, LayTec GmbH, AzurSpace, Coherent)

3. Abteilung Materialphysik

- Optische, elektronische und Bandstruktureigenschaften von Halbleitern und niederdimensionalen Heterostrukturen (Nitride, Arsenide, Metalloxide, Chalkopyrithalbleiter) zur Anwendung in Photonik, Optoelektronik und Photovoltaik
- Ellipsometrie zur Bestimmung der dielektrischen Funktion vom infraroten bis in den vakuumultravioletten Spektralbereich
- Absorptionsverhalten unter dem Einfluss von Vielteilcheneffekten: Exzitonen und korrelierte zweidimensionale Elektronen- und Löchergase
- Elektrooptische Effekte: Hochauflösende Modulationsspektroskopie an Verbindungshalbleitern
- Hochauflösende Photolumineszenz-Spektroskopie auch unter Einfluss externer Felder zur Bestimmung intrinsischer und extrinsischer Eigenschaften von Halbleitern mit großer Bandlücke
- Einsatz von Synchrotronstrahlung in der Halbleiterforschung: Kopplung von Ellipsometrie mit hochauflösender Photolumineszenz-Anregungsspektroskopie im ultravioletten Spektralbereich
- Auger- und Photoelektronenspektroskopie zur Analyse von Festkörperoberflächen
- Entwicklung heuristischer Methoden zum Packen ungleicher Körper in Containern, Implementierung effizienter paralleler Algorithmen für Packungsprobleme (GPUs)

4. Abteilung Nichtlineare Phänomene

- Nichtlineare Dynamik und spontane Musterbildung
- Aktive Kolloide und Mikroschwimmer
- Selbstorganisation in weichen und biologischen Systemen
- Biophysik interzellulärer Transportprozesse und Kommunikation
- Multifunktionale smarte weiche Materialien (Flüssigkristalle und Kolloide)
- Photoschaltbare Grenzflächen
- Hydrodynamik in beschränkter Geometrie: Dünne Filme und Grenzflächen

- Dynamik topologischer Defekte
- Koaleszenz von Tropfen
- Granulare Materialien
- Musterbildung in granularen Materialien (Röntgen- und Magnetresonanztomographie), Experimente zur Segregation und Konvektion in granularen Mischungen
- Granulare Gase, Statistische Charakterisierung, Modellierung
- Anisotrope Granulate, Scherinduzierte Ordnung, Fließverhalten, Packung, Silofluss
- Experimente in Mikrogravitation

5. Abteilung Biomedizinische Magnetresonanz

- Entwicklung neuer Methoden zur Magnetresonanzbildgebung (MRT) und -spektroskopie (MRS)
- Höchstfeld (7T) MR-Bildgebung an Menschen
- Erfassung und Modifikation/Optimierung der MR-Messbedingungen in Echtzeit
 - prospektive Korrektur von Patientenbewegung
 - dynamische Korrektur der Magnetfeldhomogenität
- Erfassung und Korrektur von Bewegungseffekten höherer Ordnung (nichtlineare Abbildung)
- Höchstaufgelöste anatomische Bildgebung und Angiographie
- Rekonstruktion von (unvollständigen) MR Daten unter Berücksichtigung von Vorwissen
- Messung und Darstellung zeitaufgelöster 3-dimensionaler Strömungsprofile in vivo und in technischen Systemen
- Entwicklung von Methoden für bildgeführte minimalinvasive Interventionen im MRT (Forschungscampus *STIMULATE*)
 - Adaptive Schichtführung entlang des Interventionsinstrumentes
 - Echtzeitbildgebung
 - Verbessertes Zugang zum Patienten, HF-Spulen
- Grundlagen der Signal- und Kontrastgeneration im MR
- Technische und neurowissenschaftliche Anwendungen der Magnetresonanztomographie
 - Gehirnaktivierungsmessungen
 - Hochaufgelöste MR-Bildgebung

6. Abteilung Physik der weichen Materie

- Fundamentale Aspekte in der Kavitation
 - Blasendynamik und Jetbildung von Einzelblasen
 - Wandschubspannung und Reinigung
 - Fragmentation von Tropfen durch Kavitation
 - Blasendynamik im Gewebephantom inklusiver der Erzeugung und Ausbreitung von Scherwellen
- Nanoblasen auf Oberflächen und in Flüssigkeiten
 - Wie entstehen die Blasen? Warum sind die Blasen diffusionsstabil?
 - Dynamik der Blasen bei akustischen Anregungen und in Scherströmungen
- Akustik
 - Entwicklung eines diagnostischen Scanners, bei dem die Strahlformung (beamforming) durch zeitvertierte Akustik generiert wird
 - TRA Massenflussmessungen in Mehrphasenströmungen
 - Intensive lasergenerierte Photoakustik zur Stimulation von Zellen
- Untersuchung eines neuen Regimes beim Kochen durch Einzelblasen
 - Analyse der Strömungen und des Wärmetransportes im oscillate boiling Regime
 - Scale-up Problematiken: Wechselwirkungen zwischen Blasen und aktive Kontrolle

7. Abteilung Theorie der kondensierten Materie

- Quanten-Vielteilchenphysik in Halbleiter-Quantenpunkten
- Quantenoptik in Halbleiter-Quantenpunkten
- Nicht-Hermitesche Effekte und Exzeptionelle Punkte in Nano- und Mikrostrukturen
- Optische Mikroresonatoren und Quantenchaos
- Quasikristalline Systeme

8. Abteilung Theorie der Weichen Materie / Biophysik

- Funktionalisierte und aktivierbare weiche Kompositmaterialien
- Aktive Suspensionen, Mikroschwimmer und selbstgetriebene Teilchen
- Kollektive Phänomene als Funktion der Eigenschaften diskreter Bestandteile
- Magnetische Fluide und Gele
- Flüssigkristalline Weiche Materie
- Thermophoretische Effekte und Elastizität
- Partikelauflösende Beschreibungen und Kontinuumstheorien
- Statistische Verfahren
- Kopplung des Verhaltens diskreter Teilchen durch kontinuierliche Hintergrundmedien
- Einfluss nichtlinearer Reibung auf stochastische Bewegung

9. Abteilung Didaktik der Physik

- Evidenzbasierte Entwicklung und Evaluation von innovativen Lehr-Lernmaterialien für den anwendungsorientierten Physikunterricht (Kontexte: Sensorik, Bionik und Wetterphänomene)
- Untersuchung von Prädiktoren für den Lernerfolg beim Lernen mit physikalischen Repräsentationen / Visualisierungen
- Indirekte Erfassung kognitiver Lernprozesse beim Lernen mit physikalischen Repräsentationen / Visualisierungen mittels Blickbewegungsmessungen
- Entwicklung von Methoden zur Steigerung des konzeptionellen Verständnisses beim Lernen mit physikalischen Repräsentationen / Visualisierungen
- Entwicklung und Evaluation von interaktiven und adaptiven Lernmaterialien zur Erweiterung / Ergänzung von Experimenten

4. SERVICEANGEBOT

Beratung und Unterstützung
Gutachten

5. KOOPERATIONEN

- A. Lohmann, A. Hauser (Berlin)
- Dr. Evgeny Zemskov, Department of Continuum Mechanics, Computing Centre of the Russian Academy of Sciences
- Dr. Matthias Schröter, Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
- Prof. Dr. Cristopher Moore, Santa Fe Institute (USA)
- Prof. Dr. Rifa El-Khozondar, Al Aqsa University, Gaza, Palestinian Territories
- Prof. Dr. Robert Ziff, University of Michigan
- Prof. Dr. V.V. Bryksin, Ioffe-Institute, St.-Petersburg, Russia
- Prof. F. Jahnke - Universität Bremen
- Prof. Frank Ohl, LIN Magdeburg
- Prof. H. Cao - Yale University

- Prof. H. Schomerus - Lancaster University
- Prof. H.-J. Schmidt (Uni Osnabrück)
- Prof. Jean-Marc Debierre, Aix-Marseille University, France
- Prof. Lan Yang, Washington University, St. Louis (USA)
- Prof. M. Bayer - TU Dortmund
- Prof. Rahma Guérin, Aix-Marseille University, France
- Prof. S. Höfling - Universität Würzburg
- Prof. S. Reitzenstein - TU Berlin
- Prof. Yun-Feng Xiao, Peking University (China)
- R. Moessner (MPIPKS Dresden)
- Universität Jerusalem (Hebrew)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr. Jürgen Christen
Projektbearbeitung:	apl. Prof. Dr. habil. Frank Bertram
Kooperationen:	Professor Dr.-Ing. Andrei Vescan
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Planare und Vertikale Homo- und Heteroübergänge für Innovative GaN-basierte Leistungsbaulemente

Die Entwicklung der Gruppe III-Nitride hat eine neue Ära in der Hochfrequenz- und Hochleistungselektronik eingeleitet. Unter anderem durch den Übergang zu regenerativen Energiequellen und zur Elektromobilität werden effizientere, kompaktere und wirtschaftlichere Energiewandlungssysteme benötigt. Das große Potenzial der GaN-Leistungselektronik wird durch eine hohe Baliga Figure of Merit eindrucksvoll belegt. Aktuelles Arbeitspferd ist der laterale AlGaIn/GaN-HFET, der bis 600 V kommerzialisiert ist. Im Allgemeinen wird jedoch eine vertikale Bauelementgeometrie aufgrund signifikanter Skalierungsvorteile und verbesserter Isolationseigenschaften bevorzugt. Elektrische Feldstärkespitzen liegen im Volumen, wodurch vertikale Bauelemente weniger anfällig für oberflächenbedingte Durchschläge und parasitäre Effekte wie Current Collapse sind. Vertikale Leistungsbaulemente sind auf 3D-Feldformungs- und Stromführungsstrukturen (Heterostrukturen) angewiesen, um niedrige Leckströme und hohe Durchbruchspannungen zu gewährleisten. Da Dotierstoff-Implantation und -Diffusion in GaN nicht einsetzbar sind, werden Selective-Area Growth (SAG)-Prozesse benötigt. SAG hat bereits vielversprechende Ergebnisse gezeigt, der technologische Reifegrad ist für eine Kommerzialisierung jedoch nicht ausreichend. Problematisch ist die nicht optimale Materialqualität, insbesondere in Bezug auf Kristalldefekte und defektreiche Grenzflächen. Neben den hohen Kosten von nativen GaN-Substraten verhindern mangelnde Kenntnisse von Mikrostruktur und Defekteigenschaften sowie unausgereifte Herstellungsprozesse die Entwicklung konkurrenzfähiger vertikaler GaN-Baulemente. In diesem Projekt wird eine systematische Analyse von Wachstums- und Prozess-bedingten Defekten und der mikroskopischen Eigenschaften von p-n-Übergängen und Heteroübergängen durchgeführt. Die Compound Semiconductor Technology (CST, RWTH Aachen) wird SAG-Prozesse einsetzen, um planare und vertikale p-n-Übergänge und Heteroübergänge in spezifischen Teststrukturen zu implementieren. Die Halbleiterphysik (OvGU Magdeburg) wird auf dieser Basis detaillierte mikro- und nanoskopische Studien mittels (Raster-)Transmissions-elektronenmikroskopie ((S)TEM), Kathodolumineszenz (STEM-CL)-Spektroskopie, "elektronen-strahlinduziertem Strom" (STEM-EBIC)-Messungen sowie Time-of-Flight-Analysen durchführen, um Defekte zu identifizieren, Ladungsträger- und Exzitonentransport/-dynamik zu charakterisieren und diese mit elektrischen Daten und Wachstums-/Prozessbedingungen zu verknüpfen. Dies, ergänzt durch physikalische Modellierung, wird ein tieferes Verständnis der Auswirkungen von Defekten und Prozessen auf die makroskopischen Material-, Grenzflächen- und Bauelementeigenschaften erlauben und zu neuen Strategien zur Herstellung von Leistungsbaulementen führen. Schließlich werden verbesserte Junction-Barrier-Schottky-Dioden (JBS), Vertical-Channel-Junction-FET (vc-JFET) oder Current-Aperture-Vertical-Electron-Transistoren (CAVET) demonstriert.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Kooperationen: NaMLab gGmbH, Dresden; Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, Dresden
Förderer: Bund - 01.10.2019 - 31.03.2024

"AlN/ GaN- Epitaxie auf Silizium mittels reaktiven Puls-Magnetron-Sputterns" GaNESIS

Hauptmotiv ist die Entwicklung einer Sputter-Epitaxietechnologie für AlN/GaN-Schichtstapel auf Silizium (Nukleations-, Puffer-, und aktive Bauelementeschichten), die prinzipielle verfahrensinhärente Limitierungen der konventionellen AlN/GaN-MOCVD Technologie überwindet (hohe Substrattemperatur um 1050 °C, C Kontamination, H-Passivierung von Dotanden) und die zugleich das Potenzial zu einer wesentlichen Kostensenkung und deutlich höheren Industrietauglichkeit hat. Dadurch soll die Erschließung des Massenmarktes für AlN/GaN-Bauelemente auf Siliziumwafern ermöglicht werden. Bisher gelten die Kosten für AlN/GaN-Epitaxieschichten im Vergleich zur Si-Epitaxie als "astronomisch", weshalb AlN/GaN-Bauelemente bisher auch nur Nischenprodukte sind.

Ziel des Vorhabens ist die Etablierung von Sputterprozessen für die Realisierung von epitaktischen AlN/GaN-Templates auf Fremdsubstraten wie Saphir oder Silizium für Anwendungen in der Elektronik und Optoelektronik in einer der MOCVD ebenbürtigen Qualität. Neben einer entsprechenden Kristallqualität ist dafür auch eine kontrollierte Einstellung der Leitfähigkeit der Schichten unabdingbar. So erfordern Templates für die laterale Elektronik hochohmige Pufferschichten, für die vertikale Elektronik und Optoelektronik jedoch hoch leitfähige. Daher soll, insbesondere für die vertikale Elektronik auf Silizium, auch untersucht werden, wie gut AlN mit der Sputtertechnik mit Si oder Ge leitfähig (Elektronen- bzw. n-leitend) dotiert werden kann. Die Eignung der Pufferschichten für Elektronik-Anwendungen wird anhand von Test-Bauelementen untersucht. Hierzu werden auf PVD-Pufferschichten aktive Schichten mit MOCVD aufgewachsen, Test-Bauelemente prozessiert und elektrisch charakterisiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Feneberg, apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2023

Übergangsmetall-nitrid-AlGaN Schichten mittels Sputterepitaxie

Um weitere Verbesserungen in der GaN-Leistungselektronik zu erzielen und neue Bauelementstrukturen sowie Bauelementdesigns zu ermöglichen, werden wir Übergangsmetallnitride, deren Legierungen sowie deren Legierungen mit AlN und GaN untersuchen. Dies mit dem Ziel, eine echte, voll vertikale Elektronik auf kostengünstigen Siliziumsubstraten und normally-off high electron mobility Transistoren (HEMT) mit höherer Stromdichte und damit kompakterer Bauweise als bisher zu ermöglichen. Darüber hinaus werden wir eine neue Wachstumsmethode anwenden, die gepulste Sputter-Epitaxie, mit der hochwertige GaN-Schichten bei Temperaturen unter 800 °C gezüchtet werden können, womit sich ein großes Potenzial für die Si-CMOS-Integration der GaN-Elektronik eröffnet. Um neue Materialien zu identifizieren, die geeignet sind, leitende Pufferschichten für die anschließende GaN-Epitaxie zu erzielen, sowie neue oder bessere Funktionalitäten von Bauelementen der Gruppe-III-nitride zu erreichen, werden wir Übergangsmetallnitride (TM) sowie deren Legierungen mit AlN und GaN, auf ihr Potenzial für elektronische Anwendungen der Gruppe-III-Nitride untersuchen. Dazu werden zunächst die Eigenschaften von reinen und legierten Gruppe-IIIb-IVb- und Vb-Nitriden (Cr, V, Ti, Sc, Nb, Zr, Ta, Hf) mit AlN und in einigen Fällen auch mit GaN untersucht. Unser Ziel ist eine Datenbasis mit Kristallstruktur, Gitterparametern, elektrischen und optischen Eigenschaften für eine Vielzahl von Zusammensetzungen. Im Detail wird das Potenzial dann an dünnen Schichten für die Anwendung als aktive Schicht in elektronischen Bauelementen untersucht werden, z.B. zur Polarisationsoptimierung

in HEMTs oder für neuartige HEMT-Strukturen, z.B. mit binären, hochleitfähigen GaN / ScN / GaN-Kanälen oder als dickere, hochleitfähige Pufferschicht oder auch als elektrisch leitende, rissvermeidende Schichten, die echte vertikale, elektronische Bauelemente auf Si-Substraten ermöglichen soll. Für letztere sind reine TMN-Legierungen oder TMN-Legierungen mit AlN die vielversprechendsten Kandidaten, während für aktive Schichten neben binären TMN-Schichten auch Legierungen mit GaN interessant sind. Aufgrund der bislang bekannten Eigenschaften der TMNs erwarten wir, dass sowohl vollständig vertikale Bauelemente auf Si als auch bessere HEMT-Bauelemente erzielbar sind und zu einer weiteren Erhöhung der Leistungsdichte von GaN basierten Bauelementen führen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Liane Hilfert, Prof. Dr. Martin Feneberg, Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn, Dr. rer. nat. Phil Liebing, Dr. rer. nat. Sida Wang
Kooperationen: Prof. Frank T. Edelmann; Prof. Dr. Rüdiger Goldhahn, Institut für Experimentelle Physik, Materialphysik; Dr. Martin Feneberg
Förderer: Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2026

Koordinationschemie von Übergangsmetallen mit Alkynylamidinat-Liganden

Anionische Amidinat-Liganden des Typs $[RC(NR')_2]^-$ sind mittlerweile als unverzichtbare Tools in der Koordinationschemie nahezu aller metallischer Elemente im Periodensystem fest etabliert. Sie ermöglichen sowohl die Synthese neuer Homogenkatalysatoren als auch das Design flüchtiger Precursoren für ALD- und CVD-Verfahren in der Materialwissenschaft (z.B. Phasenwechsel- und Halbleitermaterialien). Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Erforschung von Alkynylamidinat-Liganden in der Koordinationschemie der Übergangsmetalle.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn, Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann
Projektbearbeitung: Prof. Dr. rer. nat. Tristram Chivers, Dr. Liane Hilfert, Ph. D. Claudia Swanson, Marcel Kühling, Dr. rer. nat. Phil Liebing, Prof. Dr. Martin Feneberg
Kooperationen: Dr. Martin Feneberg; Prof. Rüdiger Goldhahn; Prof. Tristram Chivers
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Synthese und Struktur von Polysulfiden

Ziel des Projects ist die Synthese und vollständige Charakterisierung (IR, Raman, NMR, Elementaranalyse) von Polysulfid-Anionen und ihren Metall-Komplexen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der strukturellen Charakterisierung mittels Einkristall-Röntgenstrukturanalyse.

Projektleitung: Dr. Ramesh Duraisamy, Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann
Kooperationen: Prof. Dariush Hinderberger; Prof. Rüdiger Goldhahn
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Synthese und Struktur von Metall-Diazadien-Komplexen

Es soll die Synthese und Molekülstruktur von Diazadien-Komplexen verschiedener Metalle untersucht werden. 1,4-Diazadiene sind eine wichtige Gruppe von redoxaktiven Komplexliganden. Sie können sowohl als neutrale Liganden als auch in Form ihrer Radikal-Anionen und Dianionen ("Enediamide") an unterschiedlichste Metalle koordinieren. Ein Schwerpunkt unserer Arbeiten soll auf den Gruppen der Alkali- und Erdalkalimetalle sowie der

Seltenen Erden liegen. Die erhaltenen Verbindungen sollen mit Hilfe von analytischen und spektroskopischen Methoden (IR, Raman, NMR, MS) sowie Einkristall-Röntgenstrukturanalysen untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Frank T. Edelmann, John W. Gilje, Dr. rer. nat. Phil Liebing
Projektbearbeitung: Sida Wang, Thomas Wagner, Girma Kibatu Berihie
Kooperationen: Dr. Martin Feneberg; Prof. Dr. Rüdiger Goldhahn, Institut für Experimentelle Physik, Materialphysik
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2025

Koordinationschemie des Acrylamids und N-Pyrazolylpropanamids

Acrylamid ist aufgrund seines Vorkommens in frittierten Lebensmitteln unter Umweltgesichtspunkten in das öffentliche Blickfeld gerückt. Dieses Projekt, angesiedelt im Bereich der bioanorganischen Chemie, soll mithelfen, die Wechselwirkung zwischen Acrylamid und biologisch relevanten Übergangsmetall-Ionen besser zu verstehen. Eine aktuelle Weiterentwicklung beinhaltet die Untersuchung der Koordinationschemie von neuartigen Liganden, die sich vom Acrylamid ableiten. Dazu gehören insbesondere das N-Pyrazolylpropanamid und das N-Triazolylpropanamid, sowie das Benzotriazolylpropanamid. Aktuell werden auch ring-substituierte Derivate wie das t-Butylpyrazolylpropanamid verwendet.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Hajnalka Nádasi
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Dynamics and self-organisation in the biological soft matter.

The project is aimed at exploring the interactions between active swimmers and form-anisotropic particles as well as collective phenomena occurring due to the hydrodynamic interactions of the swimmers in restricted geometry.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Hajnalka Nádasi
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Active liquid crystal emulsions

We investigate water-based liquid crystal (LC) emulsions. When the surfactant concentration is well above the CMC, the LC droplets exhibit active dynamics. The motion of the droplets is driven by Marangoni instability at the surface which is coupled to the director configuration inside. The aim of the project to understand the underlying mechanisms of the droplet dynamics and self-assembly under external fields.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: Hajnalka Nadasi
Kooperationen: Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Osama Haba; Frank Ludwig, TU Braunschweig
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.12.2025

Photoswitchable liquid crystal-based colloids

We investigate photoswitching of interfaces between liquid crystals and solid or liquid substrates. Using photoactive dendrimeric surfactants, we manipulate the anchoring energy of the liquid crystal. The effects

of photoswitching are studied in bulk as well as in restricted geometry, such as droplets and other colloidal systems.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 01.01.2023 - 31.12.2024

On the way to soft multiferroic materials

This collaborative research initiative aims at developing and exploring hybrid systems combining the magnetic properties of the ferromagnetic nematics with the polar properties of the ferroelectric nematics in a single multiferroic material.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Kooperationen: Prof. Antal Jakli (Kent State University, USA); Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Prof. Carsten Tschierske (Martin-Luther-Universität Halle)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 10.12.2021 - 10.12.2024

Struktur und Dynamik der nematischen Phasen aus bent-core Mesogenen mit starken smektischen Fluktuationen

Die Form von Mesogenen ist, indem sie sterische Wechselwirkungen bestimmt, entscheidend für die Ausbildung einer Vielzahl komplexer Strukturen und für Selbstorganisationsphänomene in Flüssigkristallen. Mesophasen mit Mesogenen von nicht zylindrischer Form weisen bemerkenswerte komplexe Strukturen auf und zeigen in einigen Phasen eine sehr schnelle elektrooptische Antwort.

Beispielsweise führen verstärkte polare und smektische Fluktuationen, getrieben durch die sterischen Wechselwirkungen gekrümmter Mesogene, zur Bildung von Clusterphasen mit hoher Suszeptibilität für externe Felder. Solche responsiven Materialien bergen ein großes Potential für Anwendungen. Die Form von Mesogenen kann durch externe Stimuli kontrolliert werden, zum Beispiel durch Licht im Falle photoisomerisierbarer Moleküle.

Dieser Antrag geht von einer weitreichenden Kollaboration zwischen unserer Gruppe in Magdeburg und der Abteilung für Organische Chemie an der Martin-Luther-Universität Halle (C. Tschierske und M. Alaasar) aus. Das primäre Ziel ist die Untersuchung der Effekte durch Licht manipulierbarer Nanostrukturen auf die mikro- und makroskopischen Eigenschaften von Flüssigkristallen im Bulk und in beschränkter Geometrie.

Wir beabsichtigen, komplexe flüssigkristalline Systeme zu untersuchen, wie photoschaltbare Mesogene, die nematische, twist-bend-nematische oder bent-core-smektische Phasen mit helikal-konischer Nanostruktur ausbilden, sowie die kürzlich entdeckte polare nematische Phase.

Die zentralen Fragen sind, wie die Nanostruktur der Mesophase und Photostimulation die Bulk- und Oberflächeneigenschaften von Flüssigkristallen und das Verhalten von Kolloiden, die auf solchen Materialien basieren, beeinflussen. Wir werden das Verhalten von Flüssigkristallen im Bulk, in Tropfen und auch in Filamenten erforschen.

Das geplante Forschungsprojekt soll in fünf Phasen durchgeführt werden. Beginnend mit der Charakterisierung der Bulk-Eigenschaften wird sich der Schwerpunkt auf Studien zu lichtgetriebenen anchoring-Übergängen in photoschaltbaren Mesogenen und in Systemen mit photoschaltbarer Oberfläche verlagern.

Wir werden das gewonnene Wissen nutzen, um das Verhalten fester Inklusionen in einer flüssigkristallinen Matrix zu verstehen. Die translatorischen und rotatorischen Bewegungen kolloidaler Partikel werden in nematischen, twist-bend-nematischen und ferroelektrischen nematischen Phasen untersucht werden. In der letzten Phase des Projektes werden wir die Dynamik von Flüssigkristallfilamenten mit photoisomerisierbaren Mesogenen erforschen. Als Ergebnis dieser Forschungsarbeit werden wir die Mechanismen des Zusammenspiels von lichtinduzierten Formveränderungen von Mesogenen, Strukturbildungsphänomenen und den Eigenschaften neuartiger flüssigkristalliner Systeme aufklären.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Kooperationen: Prof. Alexander Bulychov (Moscow State University, Russia); Dr. Anna Alova
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 30.09.2024

Long-distant transport in characean algae

Transcellular permeation and long-distance transport of solutes are particularly important because they deliver the photosynthetic assimilates to growing cells and enable trafficking of signalling substances involved in the development of multicellular organisms. These transport mechanisms strongly rely on the mechanical and viscoelastic properties of the cellular cytoplasm. In recent years, studies of active transport in various biological and artificial systems become a focus of intensive research. In particular, self-assembly and collective behaviour of active systems appear to have many similarities across the lengthscales. Understanding the physiological relevance of those phenomena in biological systems is essential. Characean algae provide a unique opportunity to study cyclosis-driven intercellular transport on the length scale of a few centimetres. In this proposal, we are going to explore the long-distant transport in characean cell chains and understand how the viscoelastic properties of the cytoplasm determine the transport of photo-metabolites under variable conditions. We are going to employ magnetic nano/microparticles and magnetic emulsions for measurement of the viscoelastic response and targeting biologically active materials in the cytoplasm. This will allow us to establish the relation between the rheology of the cytoplasm and the formation of the heterogeneities in the external pH (pH bands) and the photosynthetic activity. A new noninvasive method will be developed to study the plasmodesmal permeation by naturally produced photometabolites and to elucidate the physiological means for modulation of cell-to-cell conductance. We intend to establish how the permeability of the plasmodesmata depends on the cyclosis velocity and the presence of the salinity stress in the species with different mechanisms of adaptation to the environment osmoticity. Furthermore, we expect to clarify the role of the circulating electric currents in intercellular communications and formation of structures with various photosynthetic activities.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Alexey Eremin
Projektbearbeitung: MSc. Ahmad Murad, Dr. rer. nat. habil. Alexey Eremin
Kooperationen: Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Dr. Martin Feneberg; Prof. Rüdiger Goldhahn; Prof. Matthias Lehmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.05.2024

Gefüllte polare Flüssigkristalle mit regenschirmförmigen Mesogenen

Die Arbeitsgruppe (AG) Lehmann (Würzburg) synthetisiert Sternmesogene basierend auf einem Subphthalocyaninkern mit konjugierten Armen (Oligothiophene, Benzothienobenzothiophene, Thienylpyrrolopyrrolthiophene) dekoriert mit aliphatischen Ketten. Diese induzieren kolumnare flüssigkristalline (LC) Phasen. Die photo-physikalischen Eigenschaften werden in Lösung und dünnen Filmen untersucht. Das thermotrope Verhalten und die Struktur der Mesophasen wird mit Hilfe der Polarisationsmikroskopie, der dynamischen Differenzkalorimetrie, der Röntgenstreuung (WAXS, SAXS, GISAXS), und der Modellierung in Materials Studio aufgeklärt. Die regenschirmförmigen, halbleitenden Mesogene bilden polare Phasen, die einen anormalen photovoltaischen Effekt in orientierten dünnen Filmen erwarten lassen. Hierzu wird das Orientierungsverhalten mit einer Vielzahl von Methoden (verschiedenen Oberflächen, magnetische oder elektrische Felder) in der AG Eremin (Magdeburg) untersucht. Die polaren Eigenschaften werden mittels dielektrischer Spektroskopie, optische Frequenzverdopplung (Second Harmonic Generation, SHG) und piezoelektrischer Technik studiert. An den orientierten polaren Filmen wird anschließend der anormale photovoltaische Effekt erprobt. Diese Materialien sollen einen Photostrom ohne Donor-Akzeptor-Übergang (p/n) zeigen.

Die Ergebnisse hinsichtlich der Phasenübergänge, Übergangstemperaturen, Orientierung und Photostrom fließen wieder in die Synthese ein, um die LC Materialien zu optimieren. Des Weiteren präpariert die AG Lehmann Derivate der Sternmesogene, bei denen an die konjugierten Arme über verschieden lange flexible Abstandshalter Fullerene (C60) geknüpft sind. Diese Moleküle sind sterisch überfrachtet und bilden keine LC Phasen. Die ursprünglichen Mesogene ohne Fullerene besitzen jedoch zwischen ihren Armen intrinsische Freiräume, die C60 aufnehmen können. Daher führt die Mischung dieser Moleküle mit den

sterisch überfrachteten Fullerenderivaten zu neuen polaren, hochgeordneten, kolumnaren Donor-Akzeptor LC Phasen. Dies sind gefüllte Mesophasen, deren Struktur-Eigenschaftsbeziehungen detailliert in den AGs Lehmann und Eremin aufgeklärt werden - d.h. deren Struktur, photophysikalische und polare Eigenschaften, Orientierbarkeit, Ladungsträgerbeweglichkeiten mit der Time-Of-Flight-Methode und die photovoltaischen Eigenschaften. Letztere werden mit Hilfe eines invertierten Aufbaus der photovoltaischen Zelle in Kooperation mit der japanischen Arbeitsgruppe von Dr. Araoka (Tokyo) konstruiert und studiert. Die gefüllten Flüssigkristalle sind neue Donor-Akzeptor-Materialien, die die Kontrolle der Morphologie und der Orientierung zwischen Elektroden ermöglichen. Die polaren Eigenschaften werden die Trennung von Ladungen erleichtern. Das gemeinsame, fachübergreifende Projekt der AGs Lehmann und Eremin wird daher zu einer neuen Generation von flüssigkristallinen, polaren Halbleitermaterialien führen, die den Einsatz in der organischen Photovoltaik erlaubt.

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Feneberg
Projektbearbeitung: apl. Prof. Dr. Armin Dadgar
Kooperationen: Prof. Dr. A. Dadgar, Abteilung Halbleiterepitaxie, OvGU Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 17.08.2021 - 16.08.2025

Übergangsmetall-nitrid-AlGaN Schichten mittels Sputterepitaxie für elektronische Anwendungen

Goal of this project is to identify specific TM-group-III-N layers with epitaxial quality for a potential application in group-III-nitride electronics. For this we will first study the properties of pure and alloyed group-IIIb-, -IVb-, and -Vb-nitrides (Cr, V, Ti, Sc, Nb, Zr, Ta, Hf) with AlN and in some cases also with GaN. This will result in a database of material parameters, namely crystal structure, lattice parameter, electrical and optical properties for a wide range of compositions.

Their potential should be then evaluated within the framework of thin films applied as active layers, i.e. for polarization optimization in HEMTs, novel HEMT structures as, for example, GaN/ScN/GaN binary high mobility electron channels or as thicker films for an application as highly conductive buffer layer and electrically conducting strain engineering layers, enabling true vertical electronic devices on Si substrates. For the latter pure TMN alloys or TMN alloys with AlN are the most promising candidates, while for active layers, apart from binary TMN layers, also alloys with GaN are interesting.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn, Prof. Dr. Martin Feneberg
Kooperationen: Dr. O. Bierwagen, Paul Drude Institut (PDI), Berlin; Prof. Dr. M. Bickermann, Leibniz Institut für Kristallzüchtung (IKZ), Berlin; Dr. Manfred Ramsteiner, PDI, Berlin
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2024

Wachstum und fundamentale Eigenschaften von Oxiden für elektronische Anwendungen - GraFOx II

Die binären Metalloxide und ihre Legierungen $(\text{In,Ga,Al})_2\text{O}_3$ gehören zu den Materialien mit größter Einstellbarkeit der physikalischen Eigenschaften. Sie umfassen Isolatoren, Halbleiter und Leiter, sie finden Anwendung in magnetischen und ferroelektrischen Schichten und erlauben somit die Entwicklung einer neuen Generation von elektronischen Bauelementen. Die Herstellung von Oxidstrukturen mit höchster Materialqualität und das Verständnis der fundamentalen physikalischen Eigenschaften sind von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung anwendungsorientierter Technologien. Dies ist Gegenstand des Leibniz ScienceCampus Growth and fundamentals of oxides for electronic applications - GraFOx . Der Fokus der Arbeiten in der Abteilung Materialphysik liegt auf der Bestimmung der dielektrischen Funktion vom mittleren infraroten bis in den vakuum-ultravioletten Spektralbereich (auch unter Anwendung von Synchrotronstrahlung), der Ermittlung fundamentaler Bandstruktureigenschaften und der Analyse von Vielteilcheneffekten in hochdotierten transparent-leitfähigen Oxiden (TCOs).

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Feneberg
Kooperationen: Prof. Dr. M. Kneissl, TU Berlin und FBH Berlin
Förderer: Sonstige - 01.04.2019 - 31.12.2023

Ellipsometriemessungen für UV-transparente Materialien

Materialien für die Verkapselung von UV-Leuchtdioden müssen neben UV-Transparenz auch einen definierten und reproduzierbar einstellbaren Brechungsindex aufweisen, um technologisch interessant zu sein. In diesem Projekt werden verschiedene Kandidatenmaterialien für die Verkapselung von nitridischen UV-Leuchtdioden mit spektroskopischer Ellipsometrie grundcharakterisiert. Dabei werden Brechungsindex und Absorptionskoeffizient der Materialien bestimmt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Rüdiger Goldhahn
Kooperationen: Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik; Humboldt-Universität zu Berlin; Leibniz-Institut für Kristallzüchtung Berlin; Fritz-Haber-Institut Berlin; Ferdinand-Braun-Institut - Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik; Prof. M. Grundmann, Universität Leipzig; Prof. Norbert Esser, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften Berlin; TU Berlin
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2024

Fortsetzung: Wachstum und fundamentale Eigenschaften von Oxiden für elektronische Anwendungen - GraFOx II

Die binären Metalloxide und ihre Legierungen $(\text{In,Ga,Al})_2\text{O}_3$ gehören zu den Materialien mit größter Einstellbarkeit der physikalischen Eigenschaften. Sie umfassen Isolatoren, Halbleiter und Leiter, sie finden Anwendung in magnetischen und ferroelektrischen Schichten und erlauben somit die Entwicklung einer neuen Generation von elektronischen Bauelementen. Die Herstellung von Oxidstrukturen mit höchster Materialqualität und das Verständnis der fundamentalen physikalischen Eigenschaften sind von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung anwendungsorientierter Technologien. Dies ist Gegenstand des Leibniz ScienceCampus Growth and fundamentals of oxides for electronic applications - GraFOx . Der Fokus der Arbeiten in der Abteilung Materialphysik liegt auf der Bestimmung der dielektrischen Funktion vom mittleren infraroten bis in den vakuum-ultravioletten Spektralbereich (auch unter Anwendung von Synchrotronstrahlung), der Ermittlung fundamentaler Bandstruktureigenschaften und der Analyse von Vielteilcheneffekten in hochdotierten transparent-leitfähigen Oxiden (TCOs).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

DZPG: Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit FKZ: BMBF 01EE2305D

Die schwerwiegenden individuellen und gesamtgesellschaftlichen Folgen psychischer Erkrankungen sind Ausgangspunkt, und deren nachhaltige Beeinflussung das zentrale Ziel des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG). Das BMBF hat mit dem DZPG ein weiteres Gesundheitszentrum etabliert, das mit seinem Fokus auf translationale Gesundheitsforschung sicherstellen wird, dass innovative Präventions-, Diagnose- und Therapieverfahren für psychische Erkrankungen generiert und zeitnah in die Regelversorgung übersetzt werden. Darüber hinaus wird das DZPG Lösungen für inakzeptable gesellschaftliche Ungleichheiten in der Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen erarbeiten. Diese gibt es sowohl in der „horizontalen Perspektive“, so z.B. zwischen den ländlichen und städtischen Lebenswelten, als auch in „vertikalen Kontexten“ z.B. bezüglich vulnerabler Gruppen. Um diese Versorgungslücken in der Erwachsenenbevölkerung und bei Kindern und Jugendlichen zu schließen, wird das DZPG ein ambitioniertes translationales Forschungsprogramm auflegen, das die Förderung von psychischer Gesundheit und Resilienz in den Mittelpunkt stellen, die gesellschaftliche Wahrnehmung psychischer Erkrankungen verbessern und die durch psychische Erkrankungen verursachten Belastungen in den nächsten 15 Jahren reduzieren wird. Hauptpartner im DZPG sind die sechs Standorte Berlin/Potsdam, Bochum/Marburg, Halle/Jena/Magdeburg, Mannheim/Heidelberg/Ulm, München/Augsburg,

Tübingen und die Repräsentanten des Zentrumsrates. Der Zentrumsrat ist der Zusammenschluss der Betroffenen und Angehörigen. Die übergreifenden Ziele des DZPG sind auch für den Standort Halle/Jena/Magdeburg maßgeblich, zudem folgende Institutionen zählen: Universitätsklinikum Jena (UKJ), Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU), Universitätsklinikum Magdeburg (UMMD), Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (LIN).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Bianca Besteher
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

“Quantification of perivascular spaces in neuropsychiatric long-COVID/post-COVID (LC/PC) syndrome as a biomarker for persisting perivascular inflammation and disease trajectories (JE2/TP5)”

Psychiatrische Symptome wie Müdigkeit, Depressionen und kognitive Beeinträchtigungen sind bei Patienten mit Long-COVID/Post-COVID (LC/PC) weit verbreitet. Von den Mechanismen der anhaltenden systemischen und intrazerebralen Entzündung, die als Ursache für LC/PC-Symptome vorgeschlagen werden, spricht einiges für die Hypothese der perivaskulären Entzündung: SARS-CoV-2 schädigt die zerebralen Mikrogefäße und behindert durch seine zerstörerische Wirkung auf das Endothel die Hirn „Clearance“. Vorläufige Ergebnisse zeigten eine signifikante Korrelation zwischen vergrößerten perivaskulären Räumen (EPVS) im Basalbereich und Müdigkeitssymptomen bei LC/PC-Patienten. Wir stellen die Hypothese auf, dass der Schweregrad der EPVS dynamisch mit der Entwicklung klinischer Symptome bei LC/PC verbunden sein könnte, und werden die EPVS-Dynamik longitudinal untersuchen, um EPVS-Belastung als Mediator für psychiatrische und kognitive Symptome zu testen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Dr.-Ing. Hendrik Mattern
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Vaskuläre Resistenz und Resilienz bei ALS - eine 7T-MRT-Studie des Motorkortex

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine rasch progrediente neuromuskuläre Erkrankung mit Degeneration der Pyramidenzellen des Motorkortex' (M1). Die Ursache der sporadischen Form der ALS ist unvollständig geklärt; die Behandlung der Erkrankung rein supportiv, kausale Therapieansätze fehlen. Obwohl viele der betroffenen Patienten innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach Diagnosestellung an einer Insuffizienz der Atemmuskulatur versterben, sind Krankheitsverlauf und Prognose im Einzelfall äußerst heterogen. Dieses wird anhand individueller motorischer Phänotypen, langer Krankheitsverläufe oder einer möglichen Regredienz motorischer Funktionsverluste deutlich. Im vorgelegten Antrag hypothetisieren wir, dass dieser Heterogenität eine variable Gefäßversorgung des Motorkortex' zugrunde liegt, die einer M1-Pyramidenzelldegeneration („resistance“) oder deren motorischen Folgeerscheinungen („resilience“) entgegenwirkt. Zur Beantwortung der Fragestellung wird prospektiv eine selektierte ALS-Kohorte von 20 Patienten sowie 20 alters- und geschlechtsangepasste Kontrollprobanden mittels 7 Tesla Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (MRT) unter Verwendung einer Angiographie (ToF-MRA) und anatomischer Sequenzen (MPRAGE) untersucht. Visuell werden zwei vaskuläre M1-Muster, jeweils separat für die Äste der A. cerebri anterior (medialer Motorkortex) und die der A. cerebri media (lateraler Motorkortex) unterschieden: singular, d.h. eine M1-Versorgung durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien eines Astes, oder dual, d.h. durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien von zwei Ästen. Es wird angenommen, dass ein duales vaskuläres Muster aufgrund überlappender Perfusionsterritorien beider Äste einer Pyramidenzelldegeneration oder deren motorischen Folgeerscheinungen entgegenwirkt. Zur quantitativen Analyse wird das „vessel distance mapping“ angewandt, welches jedem Voxel die Distanz zu den untersuchten Arterien zuordnet, woraus sich eine Approximation der Perfusionsterritorien ableiten lässt. Anhand von Mediationsmodellen werden direkte Effekte von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die Pyramidenzelldegeneration (erfasst anhand der M1-Kortexdicke) untersucht, und, inwiefern deren Schwere den Einfluss von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die motorische Funktion (global und körperteilspezifisch) zum Zeitpunkt des Einschluss-MRTs und im Langzeitverlauf vermittelt. Vaskuläre Muster könnten als neue Variable die phänotypische Variabilität der ALS erklären helfen, die auch translational im klinischen Alltag als zusätzlicher Aspekt für eine individualisierte Patientenberatung bezüglich Krankheitsverlauf und Prognose heranziehbar wäre. Die zerebrale Vaskulatur stellt potentiell modifizierbares Gewebe dar, dessen

Funktionalität sowohl medikamentös als auch anhand von Lebensführung beeinflusst werden kann. Ein „vaskulärer Therapieansatz“ könnte in dem Sinne zu vollkommen neuen Strategien in der Prävention und Behandlung der ALS führen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Daniel Behme
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2024

MD-DART: MagDeburger DrAinage-Reserve-Test for patien-specific, MRI-based prediction of perivascular drainage in the Alzheimer's continuum

Immuntherapien gegen das typische Alzheimer-Protein β -Amyloid (A β), ein Abfallprodukt der Nervenzellaktivität, bergen das Risiko von Hirnblutungen und Ödemen. Dieses Risiko scheint in direktem Zusammenhang zu einer hohen Last an A β -Ablagerungen entlang der kleinen Hirngefäße zu stehen, die vermutlich Folge einer unzureichenden perivaskulären Drainage (PVD) sind. Patienten mit einer derart beeinträchtigten PVD sollten demnach ein höheres Risiko für diese schwerwiegenden Nebenwirkungen haben und müssen konsequenterweise stringent selektiert und während der A β -Immuntherapie kontinuierlich beobachtet werden. Im Projektverlauf sollen multimodale PVD-assoziierte MRT-Marker erfasst, quantifiziert und zur Schwere der Alzheimer-Pathologie in Beziehung gesetzt werden. Daraus soll der sogenannte MagDeburger DrAinage-Reserve-Score etabliert werden, der eine effektive und präzise patientenspezifische Quantifizierung des Ansprechens und der Sicherheit PVD-abhängiger Therapieansätze anhand von MRT-Biomarkern ermöglichen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Vascular resistance and resilience in ALS - an ultrahigh-resolution 7T MRI study of the motor cortex

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine rasch progrediente neuromuskuläre Erkrankung mit Degeneration der Pyramidenzellen des Motorkortex' (M1). Die Ursache der sporadischen Form der ALS ist unvollständig geklärt; die Behandlung der Erkrankung rein supportiv, kausale Therapieansätze fehlen. Obwohl viele der betroffenen Patienten innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach Diagnosestellung an einer Insuffizienz der Atemmuskulatur versterben, sind Krankheitsverlauf und Prognose im Einzelfall äußerst heterogen. Dieses wird anhand individueller motorischer Phänotypen, langer Krankheitsverläufe oder einer möglichen Regredienz motorischer Funktionsverluste deutlich. Im vorgelegten Antrag hypothetisieren wir, dass dieser Heterogenität eine variable Gefäßversorgung des Motorkortex' zugrunde liegt, die einer M1-Pyramidenzelldegeneration ("resistance") oder deren motorischen Folgeerscheinungen ("resilience") entgegenwirkt. Zur Beantwortung der Fragestellung wird prospektiv eine selektierte ALS-Kohorte von 20 Patienten sowie 20 alters- und geschlechtsangepasste Kontrollprobanden mittels 7 Tesla Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (MRT) unter Verwendung einer Angiographie (ToF-MRA) und anatomischer Sequenzen (MPRAGE) untersucht. Visuell werden zwei vaskuläre M1-Muster, jeweils separat für die Äste der A. cerebri anterior (medialer Motorkortex) und die der A. cerebri media (lateral Motorkortex) unterschieden: singulär, d.h. eine M1-Versorgung durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien eines Astes, oder dual, d.h. durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien von zwei Ästen. Es wird angenommen, dass ein duales vaskuläres Muster aufgrund überlappender Perfusionsterritorien beider Äste einer Pyramidenzelldegeneration oder deren motorischen Folgeerscheinungen entgegenwirkt. Zur quantitativen Analyse wird das "vessel distance mapping" angewandt, welches jedem Voxel die Distanz zu den untersuchten Arterien zuordnet, woraus sich eine Approximation der Perfusionsterritorien ableiten lässt. Anhand von Mediationsmodellen werden direkte Effekte von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die Pyramidenzelldegeneration (erfasst anhand der M1-Kortexdicke) untersucht, und, inwiefern deren Schwere den Einfluss von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die motorische Funktion (global und körperteilspezifisch) zum Zeitpunkt des Einschluss-MRTs und im Langzeitverlauf vermittelt. Vaskuläre Muster könnten als neue Variable die phänotypische Variabilität der ALS erklären helfen, die auch translational im klinischen Alltag als zusätzlicher Aspekt für eine individualisierte Patientenberatung bezüglich Krankheitsverlauf und Prognose heranziehbar wäre. Die zerebrale Vaskulatur stellt potentiell modifizierbares Gewebe dar, dessen Funktionalität sowohl medikamentös als auch anhand von Lebensführung beeinflusst werden kann. Ein

"vaskulärer Therapieansatz" könnte in dem Sinne zu vollkommen neuen Strategien in der Prävention und Behandlung der ALS führen.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2025

Struktur, Wärme, Elastizität und deren Wechselspiel in weichen polymerbasierten Kompositmaterialien über unterschiedliche Längenskalen hinweg

Heisenberg-Förderung

Projektbeschreibung laut DFG, siehe GEPRIIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/413993216>):

"Das Ziel des Heisenberg-Programms ist es, herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die alle Voraussetzungen für die Berufung auf eine Langzeit-Professur erfüllen, zu ermöglichen, sich auf eine wissenschaftliche Leitungsfunktion vorzubereiten und in dieser Zeit weiterführende Forschungsthemen zu bearbeiten. In der Verfolgung dieses Ziels müssen nicht immer projektförmige Vorgehensweisen gewählt und realisiert werden. Aus diesem Grunde wird bei der Antragstellung und auch später bei der Abfassung von Abschlussberichten - anders als bei anderen Förderinstrumenten - keine "Zusammenfassung" von Projektbeschreibungen und Projektergebnissen verlangt. Somit werden solche Informationen auch in GEPRIIS nicht zur Verfügung gestellt."

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.03.2025

Steuerbarkeit der Eigenschaften und des Verhaltens funktionalisierter elastischer Kompositsysteme durch externe Felder

Werden feste Teilchen in weiche elastische Materialien eingebracht, so ändern sich in der Regel die Eigenschaften dieser Materialien und ihr Verhalten. Lassen sich zusätzlich die Wechselwirkungen zwischen den Teilchen und mit ihrer elastischen Umgebung durch äußere Felder wie Magnet- und elektrische Felder beeinflussen, so kann man gegebenenfalls von außen die Eigenschaften und das Verhalten der Materialien steuern. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit, die Materialien reversibel während sich ändernder Anforderungen anzupassen. Wir untersuchen derartige Systeme, zum Beispiel im Hinblick auf die Steuerbarkeit ihrer Form, ihrer Festigkeit oder ihrer elektrischen und thermischen Leitfähigkeit.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.10.2024

Die Rolle von Einschlüssen in dünnen, funktionalisierten, elastischen oder viskoelastischen Schichten, Filmen und Membranen

Projektbeschreibung siehe GEPRIIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/413993436>):

"Erhöhte mechanische Festigkeit ist einer der Vorteile, die sich aus der Verstärkung elastischer Materialien durch eingebettete Fasern ergeben. Dadurch können die Abmessungen von Werkstücken reduziert werden. Im Extremfall lassen sich sperrige Bauteile durch elastische Membranen, dünne Schichten und Filme ersetzen. Unser übergeordnetes Ziel besteht darin, theoretisch-analytische Methoden zu entwickeln, um solche dünnen elastischen Kompositmaterialien effizient beschreiben zu können. Als einen ersten Schritt auf diesem Weg untersuchen wir hier die Rolle von partikelartigen Einschlüssen in dünnen elastischen Umgebungen. Zunächst werden die gegenseitigen Wechselwirkungen der Einschlüsse aufgrund von Deformationen der elastischen

Membran charakterisiert, sowie ihr Einfluss auf die globalen Eigenschaften der Membran. Im Hinblick auf eine spätere gesamtheitliche und an die jeweilige Situation anpassbare Beschreibung, werden danach Methoden zur Charakterisierung unterschiedlicher Einzelfälle entwickelt. Neben rein statischer Elastizität sind dies dynamische Viskoelastizität, unterschiedliche Membranoberflächenbedingungen, thermische und thermophoretische Effekte, wenn die Einschlüsse von außen aufgeheizt werden, sowie damit verknüpfte Aktuation. Neben Einschlüssen in dünnen Filmen werden teilweise auch die Adsorption von Partikeln an Membranen und daraus resultierende Deformationseffekte behandelt. Während wir uns zunächst auf flache und linear elastische Membranen beschränken müssen, sollen danach auch nichtlineare Elastizität und gekrümmte Membranen berücksichtigt werden. Dabei verspricht die Funktionalisierung mit partikelartigen Einschlüssen bereits ein breites Spektrum an maßgeschneiderten Anwendungsmöglichkeiten. Beispiele könnten bis hin zu speziellen Lautsprechermembranen, schaltbaren Membranen zur gesteuerten Freisetzung von Arzneimitteln oder auch dünnen Aktoren reichen. Im weiteren Umfeld können unsere Ergebnisse außerdem die Interpretation der Daten aus AFM-Messungen (Rasterkraftmikroskopie) unterstützen und sind auch für Aspekte der gezielten Manipulation biologischer Zellmembranen für technische Anwendungen von Bedeutung. Aufbauend auf den hier erzielten Ergebnissen ist unser langfristiges Ziel durch die theoretische Beschreibung faserverstärkter dünner elastischer Kompositmaterialien gegeben."

(DFG-Verfahren Sachbeihilfen)

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 30.06.2024

Bewegung selbstgetriebener Teilchen und aktiver Mikroschwimmer in komplexen Umgebungen

Selbstgetriebene Teilchen und aktive Mikroschwimmer umfassen Objekte, welche mit einem eigenen Mechanismus zur Fortbewegung ausgestattet sind oder werden. Dabei wird die Bewegungsrichtung in der Regel nicht fest von außen aufgeprägt, sondern entsteht durch Wechselwirkungen zwischen den Objekten und ihrer Umgebung. Wir analysieren, wie komplexe Umgebungen, zum Beispiel viskoelastische Materialien oder räumliche Einschränkungen, die Bewegung solcher Objekte beeinflussen.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Menzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2020 - 31.07.2023

Struktur, Wärme, Elastizität und deren Wechselspiel in weichen polymerbasierten Kompositmaterialien über unterschiedliche Längenskalen hinweg

Heisenberg-Förderung

Projektbeschreibung laut DFG, siehe GEPRIS (<https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/413993216>):

"Das Ziel des Heisenberg-Programms ist es, herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die alle Voraussetzungen für die Berufung auf eine Langzeit-Professur erfüllen, zu ermöglichen, sich auf eine wissenschaftliche Leitungsfunktion vorzubereiten und in dieser Zeit weiterführende Forschungsthemen zu bearbeiten. In der Verfolgung dieses Ziels müssen nicht immer projektförmige Vorgehensweisen gewählt und realisiert werden. Aus diesem Grunde wird bei der Antragstellung und auch später bei der Abfassung von Abschlussberichten - anders als bei anderen Förderinstrumenten - keine "Zusammenfassung" von Projektbeschreibungen und Projektergebnissen verlangt. Somit werden solche Informationen auch in GEPRIS nicht zur Verfügung gestellt."

Projektleitung: Dr. rer. nat. Hajnalka Nádasi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2025

Dynamische Eigenschaften anisotroper magnetischer Fluide

Weiche multifunktionale Materialien eröffnen neue Wege für das Design intelligenter Bauelemente, die auf verschiedene Stimuli, wie elektrische und magnetische Felder, mechanische Deformation und chemische Reize reagieren. Magnetische Nanokomposite, die auf Flüssigkristallen basieren, sind sehr vielversprechende Systeme, da die Flüssigkristallstruktur die magnetische Ordnung stabilisieren kann. Jüngste Demonstrationen der spontanen ferromagnetischen Ordnung im Flüssigkristallzustand gestatteten das Design neuer optischer Materialien, die sehr empfindlich auf magnetische Felder reagieren. Unser Projekt setzt die Verfolgung der Ziele der ersten Förderperiode fort mit dem Fokus, die Dynamik und Selbstorganisationsmechanismen in anisotropen Flüssigkeiten mit magnetischer Ordnung zu verstehen. Der neue Antrag baut auf den Erfolgen und den neuen Erkenntnissen beim Studium der Dynamik von Dispersionen magnetischer Nanoplättchen auf, die in der ersten Förderperiode unter Anwendung der AC-Suszeptometrie sowie mechanischen, magnetischen und optischen Untersuchungen im rotierenden Magnetfeld gewonnen wurden. In der neuen Förderperiode werden wir die Untersuchungen an Nanoplättchen enthaltenden magnetischen Flüssigkeiten fortsetzen und die Rolle von Matrix-vermittelten Wechselwirkungen und der Wirkung von räumlichen Beschränkungen auf die Selbstorganisation untersuchen sowie den Charakter von Matrix-vermittelten Kopplungen studieren sowie rheologische Untersuchungen durchführen. Insbesondere werden wir den Einfluss von Grenzflächenverankerungen auf die Struktur und Dynamik von räumlich eingeschränkten Ferronematen und ferromagnetischen Nematen, wie Mikrotröpfchen, erforschen. Die Verwendung von Mischungen von thermotropen Nematen mit Nanoplättchen wird uns gestatten, aktive magnetische Emulsionen zu produzieren und untersuchen, in denen Mikrotröpfchen in der Anwesenheit von Tensiden mit Konzentrationen oberhalb der kritischen mizellaren Konzentration angetrieben werden. Die Anwendung von vor Kurzem entdeckten ferroelektrischen Nematen als Matrix für die ferromagnetischen Nanoplättchen wird uns die Präparation multiferroischer Materialien gestatten, die die Eigenschaften von flüssigen Ferroelektrika und Ferromagneten kombinieren. Der eingereichte Projektantrag liefert eine einzigartige Möglichkeit, unser Verständnis von flüssigen ferromagnetischen Materialien zu erweitern, was sowohl für die Grundlagenforschung als auch für technologische Anwendungen essentiell ist.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Ludwig, Dr. rer. nat. Hajnalka Nádasi
Kooperationen: Dr. Fumito Araoka (RIKEN, Japan); Frank Ludwig, TU Braunschweig; Alenka Mertelj, Jožef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia; Annette Schmidt, Universität zu Köln; Dr. Martin Feneberg; Silke Behrens, KIT; Wigner Institute for Solid State Physics, Hungarian Academy of Sciences, Budapest; Dr. Tamás Börzsönyi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2020 - 31.08.2023

Dynamic properties of anisotropic magnetic fluids

Weichmagnetische Materialien sind in den vergangenen Jahren in den Fokus intensiver wissenschaftlicher Forschung gerückt. Sie eröffnen neue Möglichkeiten beim Design ausgeklügelter Bauelemente, die auf verschiedene elektrische, magnetische, mechanische und chemische Stimuli reagieren. Magnetische Nanokompositmaterialien, die auf Flüssigkristallen basieren, sind sehr vielversprechende Systeme, da die Flüssigkristallstruktur die magnetische Ordnung stabilisieren kann. Es wurde demonstriert, dass solche Materialien sogar eine spontane magnetische Ordnung aufweisen können, die so genannte "flüssige Ferromagnete" bildet.

Die Hauptzielstellung unseres Projektes besteht darin, die Dynamik und die Selbst-Assemblierungs-Mechanismen in anisotropen Flüssigkeiten zu verstehen, die eine magnetische Ordnung aufweisen. Wir beabsichtigen insbesondere, die Effekte zu untersuchen, die sich aus der Kopplung zwischen magnetischen und Orientierungsfreiheitsgraden, zwischen hydrodynamischen Fluss und der Magnetisierung sowie in begrenzten und chiralen Umgebungen ergeben. Solche Kopplungen beeinflussen sowohl die magnetische als auch die optische Antwort solcher nanokompositorischen magnetischen Materialien. Als anisotrope Matrix betrachten wir entweder einen Flüssigkristall oder einen selbst-assemblierten kolloidalen Flüssigkristall aus magnetischen Nanopartikeln. Unser Antrag basiert zum großen Teil auf den Ergebnissen unserer gemeinsamen Forschung im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms 1681 "Feldgesteuerte Partikel-Matrix-Wechselwirkungen: Erzeugung, skalenübergreifende Modellierung und Anwendung magnetischer Hybridmaterialien". Drei verschiedene Systeme werden im Fokus der geplanten Studien sein: Ferronematen, flüssigkristall-basierte ferromagnetische Nematen

und kolloid-basierte Nematene. In unserem Projekt planen wir die Untersuchung der kollektiven Moden als Antwort auf oszillierende und rotierende Magnetfelder, um zu verstehen, wie diese Moden das optische Verhalten, den Fluss als auch die Dynamik der Magnetpartikel beeinflussen. Die Neuheit unseres Antrages liegt in der Fokussierung auf die magnetische Dynamik: Wir beabsichtigen verschiedene experimentelle Techniken, wie die AC-Suszeptometrie, die Messung des magnetischen Momentes in einem rotierenden Magnetfeld sowie die Magnetrelaxometrie, einzusetzen, um die Magnetisierungsdynamik zu studieren. Diese Messungen ergänzen die magneto-optischen Untersuchungen in rotierenden/oszillierenden Magnetfeldern sowie die Messungen der magneto-mechanischen Umformung in einem rotierenden Magnetfeld mittels eines Torsionspendels. Das wird es uns erlauben, einen direkten Vergleich zwischen den Relaxationsmoden sowie der mechanischen Antwort herzustellen. Des Weiteren werden wir die Rolle des Grenzflächenverankerns auf die strukturellen und magnetischen Eigenschaften der Ferronematene und ferromagnetischen Nematene untersuchen. Die Ergebnisse des Projektes werden ein detailliertes Verständnis der magnetischen und magneto-optischen Dynamik in einer anisotropen Matrix mit Orientierungsordnung liefern.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2022 - 30.11.2025

Schubspannungen an festen und elastischen Oberflächen durch Ultraschallkavitation

Interest in bubble-induced shear stress is motivated by a variety of technological, chemical and biomedical applications, where this effect is used. Ultrasonic cleaning, micromixing of liquids, intensification of chemical reactions and heat-exchange processes are examples of such applications in the engineering field. In the biomedical field, ultrasound-mediated drug delivery, ultrasound-induced blood-brain barrier opening, bacteria lysis or disinfection are examples of bubble-mediated bioeffects. During decades research works mainly focused on the violent mechanisms resulting from bubble collapses, including shockwave emissions and the generation of microjets. Recent sensitive applications have demonstrated that purely oscillating bubbles may also produce significant mechanical effects on rigid or elastic surfaces through the generation of shear stress. This shear stress results from the liquid flows created in vicinity of the oscillating bubbles. Up to now, the influence and modification of surfaces by bubble-induced shear stress has been mostly investigated qualitatively. The quantitative measurement of shear stress, as well as the potential control of the force exerted by an oscillating or a collapsing bubble near rigid and elastic surfaces, remain challenging.

The CaviStress project consequently focuses on the quantification of bubble-induced shear stress, through theoretical, numerical and experimental investigations of the interplay between a cavitation bubble and an in-vicinity interface. The main objective of the project is the control and optimization of wall shear stresses induced by cavitating bubbles, and its application in two different fields: (i) the particle removal on solid surfaces, and (ii) the molecular uptake into biological cells.

We investigate theoretically and numerically the shear stress induced by oscillating and collapsing bubbles both in bulk fluid and near rigid or elastic walls. The bubble-induced liquid flows are derived theoretically. The fundamental findings are compared to controlled experiments, from the single bubble case to a realistic multi-bubble streamer where turbulence and mixing occur. Once the liquid flows are characterized, the shear stress is theoretically and numerically quantified. Experimental investigation of the impact of shear stress on rigid walls focuses on its scaling dependence, thus allowing to identify parameter ranges where damage-free cleaning of sensible surfaces is feasible. In parallel, experimental studies of the shear stress on elastic walls focus on the internalization of molecules into biological cells by evaluating the cell poration efficiency from well controlled oscillating or collapsing bubbles. The expected quantification and differentiation of the bubble-induced mechanical effects paves the path to improved ultrasound-based procedures for cleaning and drug delivery through bubbles.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2021 - 31.08.2024

Aerosolenstehung in der Lunge und Einkapselung von Viren

Mikroskopische Aerosole wurden als die Hauptinfektionswege für SARS-CoV-2 identifiziert. Diese Tröpfchen werden tief in der Lunge aus Auskleidungsflüssigkeiten erzeugt. Während der Atmung bilden sich dünne Filme und reißen auf, wodurch feine Tröpfchen freigesetzt werden, die die Viruslast einkapseln. Im Gegensatz zu größeren Tröpfchen, die sich in den oberen Atemwegen bilden, bleiben mikroskopisch kleine Tröpfchen, die hier untersucht wurden, viel länger in der Luft schwebend und stellen somit ein höheres Risiko für luftübertragene Infektionen dar. Hier wird sich ein interdisziplinäres Forschungsteam mit der Wissenschaft der Aerosolerzeugung und Viruseinkapselung befassen, das medizinisches, biologisches und strömungsmechanisches Fachwissen verbindet. Wir werden den Schwerpunkt auf realistische Flüssigkeiten zusammen mit Viruspartikeln legen und uns auf die schnellen und empfindlichen Strömungen konzentrieren, die zu Filmbrüchen, Tröpfchenbildung, Verkapselung und Stabilisierung führen. Der Schwerpunkt liegt auf Experimenten mit hoher räumlich-zeitlicher Auflösung, Simulationen des Zerstäubungs- und Tropfenbildungsprozesses von dünnen Filmen und der biologischen Virulenz der dabei erzeugten Aerosolpartikel. Während die Forschung durch die Virulenz von SARS-CoV-2 motiviert wurde, werden auch andere Virenarten getestet, um die grundlegenden Mechanismen zu entschlüsseln, die zu einer Übertragung von Krankheitserregern aus der Lunge über die Luft erlauben.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.07.2023

CHARAKTERISIERUNG DER WANDSCHUBSPANNUNG VON KAVITATIONSBLASEN

Cavitation bubbles create enormous forces tangential to a surface, yet the small spatial and short timescales have so far hindered a detailed investigation. These forces have to be accounted for in an abundant number of chemical, biomedical, and materials processes. Examples range from eye-surgery to silicon wafer processing, from sterilization of surgical instruments to turbo-machinery. For all this processes it is important to gain a fundamental understanding of the forces caused by the violent bubble dynamics on a nearby boundary. While pressure forces acting normal to the boundary having received a lot of attention, the forces mediated through viscosity and acting tangentially to the surface are very little understood.

Here, we will combine numerical simulation and experiments to unravel the complex flow created by non-spherical oscillating bubbles and the thereby created forces on the boundary. In particular we will quantify the shear stress acting spatially and time-dependent on the substrate. To connect better to applications we will not only focus on a flat substrate but also extend our studies to decorated surfaces.

The PI's group conducted the first experiments to measure the shear stress back in 2008 (Dijkink et al., Appl. Phys. Lett 2008). There, single laser induced bubbles revealed a lower bound of the wall shear stress (e.g. the tangential force) of several thousand kilopascals. Recent simulations from his group predict that the wall shear stress may be locally even an order of magnitude higher than measured.

The first goal of the present project is to provide conclusive answers for the time-dependent magnitude and distribution of the wall shear stress. A second goal is to model and measure the forces acting on surfaces with structures to provide insight to more application relevant situations. The third part is the extension of the studies acoustic driven cavitation, i.e. to many cycles of bubbles approaching a surface.

The deliverables of the project are: (1) to develop a novel technique to measure simultaneously temporally and spatially resolved the wall shear stress, (2) detailed understanding how bubbles create viscosity mediated forces on boundaries, and (3) experimentally validated simulations which will be made available to the public by using the OpenFOAM framework.

Projektleitung: Prof. Dr. Claus-Dieter Ohl
Förderer: EU - ERC HORIZONT 2020 - 01.10.2017 - 01.05.2023

UCOM Ultrasound Cavitation in Soft Materials

UCOM is a Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network; a joint research training and doctoral programme, funded by the EU and implemented by a partnership of high profile universities, research institutions, and non-academic organisations that are located in 8 different countries.

UCOM is the acronym of the project "Ultrasound Cavitation in sOft Materials". It starts on 1st October 2018 and ends on 30th September 2022. The UCOM network is international (includes beneficiaries and partners from the EU, Switzerland, US, Japan and China), interdisciplinary (mechanical, physics, medical and biomedical technology fields), intersectoral (includes academic and non-academic institutions) and innovative (addresses topics not studied before).

15 doctoral candidates will be recruited by the research-focused organisations of the consortium to develop, improve and validate new state-of-the-art cavitation models and interaction with soft materials (e.g. tissues) against both existing and new experimental data. At the same time, the UCOM project will give the young researchers the opportunity to gain knowledge, skills and expertise but also to create strategic partnerships with leading institutions worldwide, preparing them this way for a successful career, either in the public or the private sector.

Projektleitung: Dr. Patricia Pfeiffer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.03.2022 - 14.03.2024

Koaleszenz von Seifenblasen und Gasblasen mit wässrigen und nicht-newtonschen Fluiden

Trotz der signifikanten Bedeutung der Koaleszenz von einzelnen Blasen für das Wachstum, die Struktur und die mikroskopischen Eigenschaften von Schäumen haben sich nur sehr wenige Studien mit der detaillierten Strömungsmechanik des Verschmelzens von Flüssigkeitsfilmen beschäftigt. Diese Untersuchungen sollen nun durchgeführt werden.

Bringt man zwei Seifenblasen zueinander, so verformen sich die Flüssigkeitsfilme der Blasen bei geringem Abstand voneinander: die Blasen bilden eine Eindellung (einen dimple) und schließen so eine dünne Luftschicht ein. Am Rand des dimples ist der Abstand zwischen den Blasen am geringsten, so dass sich dort die Flüssigkeitsbrücke bilden kann. Dort verschmelzen die zwei einzelnen Filme der Blasen zu einem. Der Rand des sich ausbreitenden Films wird für einen kurzen Moment beschleunigt. Während dieser Zeit setzt eine Rayleigh-Taylor Instabilität ein, die zu einer Instabilität des Randes des Flüssigkeitsfilms führt. Die Geschwindigkeit des Randes ist im Bereich des dimples höher, da die Krümmung in diesem Bereich größer ist. Nach erfolgter Koaleszenz verbleiben zwei Blasen, die sich einen gemeinsamen Film teilen.

Im vorliegenden Forschungsvorhaben soll die Strömungsmechanik während des Verschmelzens von zwei newtonschen und nicht-newtonschen Seifenblasen experimentell zu erfassen, beschreiben und mit numerischen Modellen verglichen werden. Die Rayleigh-Taylor Instabilität tritt innerhalb einer Mikrosekunde auf. Die mutmaßliche Wellenlänge der Instabilität ist nur wenige Mikrometer groß. Um also das o.g. Ziel zu erreichen muss die räumliche und zeitliche Auflösung wesentlich verbessert werden: u. a. mit einer quasi-zweidimensionalen Konfiguration des Experiments, um die Beobachtung der Instabilität aus der Seitenansicht (nicht wie bisher in der Durchsicht) zu ermöglichen sowie der Nutzung einer Ultra-Highspeed Kamera und eines Long-range Mikroskops. Zugleich sollen die Experimente mit externen numerischen Modellierungen verglichen werden.

Ein weiteres Ziel ist die Koaleszenz von Gasblasen in einer Seifenlösung zu untersuchen, da hier bisher nur Arbeiten in reinem Wasser oder salzigen Lösungen durchgeführt wurden. Das Vorhandensein von oberflächenaktiven Substanzen wird auch in diesem System einen signifikanten Einfluss auf die Physik der Koaleszenz haben. Hierbei sind wichtige Informationen, die aus den experimentellen Arbeiten gewonnen werden sollen die Koaleszenzzeit der Blasen in Abhängigkeit von deren Kollisionsgeschwindigkeit und der Weberzahl sowie die Abhängigkeit der Koaleszenzzeit vom Viskositätsverhältnis zwischen Blase und Seifenlösung (newtonschen und nicht-newtonschen Flüssigkeiten). Hierzu soll ein geeignetes Verfahren etabliert werden den Beginn der Interaktion der Blasen zu bestimmen. Außerdem muss die Annäherungsgeschwindigkeit der Blasen genau bestimmt werden um einen quantitativen Vergleich mit den Simulationen zu ermöglichen.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Dmitry Puzyrev
Kooperationen: Prof. Dr. Raúl Cruz Hidalgo, UNAV, Pamplona
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2022 - 31.12.2024

VICKI: Voraussage von Inhomogenitäten und Clusterdynamik mittels Künstlicher Intelligenz

Das Hauptziel ist die Vorhersage der dynamischen Entwicklung von Partikelensembles in geringer Teilchenzahldichte (granularer Gase) unter externer Anregung und während des anregungsfreien Abkühlvorganges.

Aus den Informationen über Partikelkonfigurationen (relative Positionen und Geschwindigkeiten) kann die KI vorhersagen, wie sich die weitere Entwicklung eines solchen Systems vollziehen wird. Damit können zum Beispiel Abschätzungen darüber getroffen werden, ob sich aus einer bestimmten Konfiguration von Partikeln bei bekannten geometrischen und dynamischen Eigenschaften Cluster bilden werden oder ob das granulare Gas homogen und strukturlos bleibt. Diese Fragestellung betrifft eine grundlegende Eigenschaft granularer Gase, die in vielfältiger Weise die makroskopischen Eigenschaften eines solchen Systems beeinflusst. Andererseits kann ein auf KI basierender Algorithmus auch für eine gegebene Cluster- Konfiguration deren Dynamik vorhersagen, und Aussagen darüber machen, ob für das Cluster ein bevorstehender Zerfall zu erwarten ist.

Traditionell werden solche Fragen mit Hilfe von Simulationsmethoden beantwortet, die durch die experimentelle Datenanalyse unterstützt werden. Dies bedeutet jedoch, dass Simulationen durchgeführt werden müssen, die eine Vielzahl von Situationen abdecken.

Der Einsatz von ML/KI würde bei folgenden Aufgaben helfen:

- intelligentes Füllen von Lücken im Parameterraum
- schnelle Vorhersagen für bestimmte Situation ermöglichen
- In Verbindung mit den ML-gestützten experimentellen Datenanalyse-Methoden können die Simulationen effizienter auf reale Bedingungen abgestimmt werden
- Charakterisierung der Einflussnahme auf die Dynamik durch Variation der Anregungsparameter oder anderer, geometrischer Größen, um zum Beispiel die Clusterbildung zu unterstützen oder zu unterdrücken

Projektleitung: Dr. rer. nat. Dmitry Puzyrev, Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2023

EVA (Erkennen, Verfolgen, Analysieren)

Maschinelern-Algorithmen werden für die Erkennung und Extraktion von Einzelpartikeln ausstereoskopischen Aufnahmen von Vielteilchenensembles entwickelt. Die Methoden werden vorrangig für die Analyse von Experimenten an granularen Gasen unter Schwerelosigkeitsbedingungen angewandt, können aber auch zur Untersuchung einer Vielzahl weiterer Systeme erweitert werden. Neben der Entwicklung der Analysesoftware werden Simulationen von Vielteilchensystemen durchgeführt, um danach an Hand synthetischer Videoaufnahmen die Analysesoftware zu testen.

Projektleitung: Prof. Dr. Johannes Richter
Kooperationen: Prof. J. Schnack, Uni Bielefeld
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 01.11.2023

Thermodynamik frustrierter Spingitter mit flachen Bändern

The central goal of the project is the evaluation and subsequent analysis of thermodynamic properties of frustrated

quantum spin lattices for as big lattice sizes as possible.

It is a common project with Prof. Jürgen Schnack, University Bielefeld.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: EU - Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2026

A4IM - Affordable low-field MRI reference system

Das Gesamtziel dieses Projekts besteht darin, innerhalb des EURAMET-Netzwerks kostengünstige, quelloffene Niederfeld-MRT-Systeme zu entwickeln, inklusive Hardwarekomponenten, Datenerfassung und Bildrekonstruktion, die reproduzierbar, vollständig dokumentiert und messtechnisch charakterisiert sind.

Die spezifischen Ziele des Projekts sind:

1. Entwurf, Entwicklung und Evaluierung mobiler (<300 kg), kostengünstiger (<50 k€) und vollständig reproduzierbarer Niederfeld-MRT-Referenzsysteme (statisches Hauptfeld $B_0 = 50$ mT), die für die Bildgebung des menschlichen Kopfes und der Extremitäten geeignet sind.
2. Entwicklung modellbasierter Bildrekonstruktionsverfahren unter Verwendung der Referenzsysteme in Ziel 1.
3. Bewertung der klinischen Eignung der entwickelten Niederfeld-MRT-Referenzsysteme durch standardisierte Tests, an denen klinische Radiologen teilnehmen, um die Bildgebungsleistung an verschiedenen Standorten zu beurteilen.
4. Ermöglichung der Translation der im Rahmen des Projekts entwickelten Technologie und Messinfrastruktur durch Anbieter (z. B. akkreditierte Labors, Gerätehersteller), normenentwickelnde Organisationen (z. B. IEC TC 62/SC 62B) und Endnutzer (z. B. die klinische Gemeinschaft).

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. rer. nat. Dorothea Hämmerer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2026

SFB 1315 "Mechanisms and disturbances in memory consolidation: From synapses to systems"; B06: Connectivity dynamics related to memory consolidation in cortical layers and subcortical networks

Unser Projekt untersucht, wie sich das funktionelle Zusammenspiel von an der Gedächtnisbildung beteiligten Hirnstrukturen während der Konsolidierung verändert und zu welchem Zeitpunkt Hirnplastizität im Zusammenhang mit Gedächtnisengrammen beobachtbar ist. Hierzu verwenden wir einen neuen 7T Connectome Scanner, der eine Abbildung funktioneller und struktureller Veränderungen mit bisher unerreichter Auflösung beim Menschen ermöglicht. Dies wird uns erlauben den Übergang von hippokampal-zentrierter zu kortiko-kortikaler funktioneller Konnektivität während der Gedächtniskonsolidierung mit schichtspezifischer Auflösung im Kortex abzubilden. Hirnplastische Veränderungen in sensorischen Arealen, die mit Gedächtnisengrammen zusammenhängen, können ebenfalls in schichtspezifischer Auflösung mittels Diffusionsbildgebung abgebildet werden. Durch die bisher unerreichte Auflösung unserer Bildgebungsverfahren hoffen wir einen Brückenschlag zwischen Tier- und Menschenforschung in der Gedächtniskonsolidierung zu ermöglichen. Weiterhin werden wir untersuchen ob Salienz und semantische Kongruenz von Gedächtnisepisoden, die maßgeblichen Modulatoren des Erfolges von Gedächtniskonsolidierung darstellen, die Stärke und zeitliche Dynamik funktioneller und struktureller Veränderungen während der Gedächtniskonsolidierung beeinflussen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2023 - 30.04.2026

Gerätezentrum "Magdeburg UHF-MR" Core Facility

Das Magdeburger UHF-MR Gerätezentrum wird in Europa einzigartige 7T-MRT-Technologie und -Methodik bereitstellen. Als erstes Zentrum in Europa wird das Magdeburger UHF-MR Gerätezentrum zwei 7T-MRT-Systeme für Menschen betreiben, ein hochmodernes 7T-MRT und ein 7T-"Connectome"-MRT mit beispielloser Gradientenleistung. Nutzer sind Wissenschaftler vor allem aus den Bereichen der Grundlagenforschung, der angewandten und klinischen Neurowissenschaften verschiedener Magdeburger Einrichtungen sowie externe Forscher.

Das Hauptziel ist, bestmögliche Infrastruktur, Messmethoden und Technologien zusammen mit professioneller

Unterstützung für alle Bildgebungsforscher zu etablieren und bereitzustellen. Das Projekt gliedert sich in 5 Arbeitspakete:

- Entwicklung und Bereitstellung modernster Methodik
- Etablierung von Methoden zur Gewährleistung und Überwachung höchster Datenqualität
- Schulung und Unterstützung der Nutzer bei der Bildgebung
- Entwicklung und Bereitstellung von Werkzeugen zur Verwaltung digitaler Forschungsdaten
- Etablierung der Organisationsstruktur und der Verwaltungsverfahren

Die einzigartigen 7T-Hardwarekapazitäten und die in Magdeburg vorhandene einzigartige methodische Expertise und langjährige 7T-MRT-Erfahrung bilden die Grundlage für neue, hervorragende Forschungsmöglichkeiten mit einem Höchstmaß an Unterstützung und Service für die Nutzer.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE 2. Förderphase - Teilvorhaben OvGU, Focus-Bereich: iMRI-Solutions - FKZ: 13GW0473A

Vorhabensgegenstand ist der Bereich der Onkologie, mit dem Fokus auf ablativ Therapien und Bildführung mittels MRT und CT mit dem Ziel der kurativen Behandlung von malignen Erkrankungen.

Die Zielsetzung besteht darin, die bildgeführten Interventionen einfacher, schneller, kostengünstiger, schonender und kurativ zu machen, sodass sie in der breiten klinischen Routine Einzug halten. Dazu wurden drei wesentliche medizintechnische Herausforderungen identifiziert, die innerhalb von vier Leit- bzw. Querschnittsthemen - iMRI Solutions, iCT Solutions, Immunoprofilung und Computational Medicine - gelöst werden sollen.

- Kurative Therapie: Heutzutage haben die Interventionen primär eine palliative Bedeutung. In Analogie zur vollständigen chirurgischen Entfernung bösartigen Gewebes (R0-Resektion) strebt *STIMULATE* die komplette Abtragung der Läsion (A0-Ablation) und damit die Heilung des Patienten an. Die anvisierten Zielorgane insbesondere Leber - aufgrund der komplexen Gefäßversorgung - sowie Lunge - aufgrund der Pneumothorax- bzw. Luftemboliegefahr - beinhalten erhebliche Herausforderungen bei der Planung und Durchführung bildgeführter ablativer Therapien.
 - Lokale und systemische Überwachung: Die heutigen ablativen Verfahren stellen rein mechanistische Ansätze dar. Im Querschnittsthema Immunoprofilung berücksichtigt *STIMULATE* erstmals - in einem translationalen Ansatz der Grundlagenforschung - die lokalen und systemischen Wechselwirkungen verschiedener lokoregionaler Therapieverfahren zur Überwachung und Prognose der kurativen A0-Therapie.
 - Dedizierte Bildgebungssysteme: Gegenwärtig werden für Interventionen MRT- und CT-Geräte eingesetzt, welche für die Diagnostik optimiert wurden und nur durch behelfsmäßige Zusatzausstattungen im OP eingesetzt werden können. Mit der in *STIMULATE* vorhandenen Expertise im Bereich der Bildgebung wird angestrebt, in den Leitthemen iMRI-Solutions und iCT-Solutions, spezielle interventionelle Geräte zu erforschen.
-

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Daniel D. Coppens, M.Sc. Enrico Pannicke, Frank Wacker, Bennet Hensen
Förderer: Sonstige - 05.01.2023 - 04.01.2025

Zubehörset für interventionelle Eingriffe mittels Magnetresonanztomographie

Abstrakt

An accessory kit is provided for interventional procedures using a magnetic resonance imaging scanner. The accessory kit includes a patient support and an electrical connection adapter. The patient support has a first end proximal and a second end distal to the scanner. The distal end is configured to create a space to accommodate a clinician, such as narrowing of the distal end or at least one cutout on a side of the distal end. The electrical connection adapter interfaces with the scanner and a scanner table. The accessory kit is

configured so that when the proximal end is extended into the scanner bore, the distal end extends outside the bore. The narrowed width and/or cutout(s) of the exposed distal end and the extended gap between the scanner and scanner table create space on at least one side of the patient support that a clinician may use to access a patient.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 - Z02 "Human imaging at meso-scale"

Der SFB 1436 hat das Ziel, neuronale Ressourcen auf allen Größenskalen zu untersuchen durch einen interdisziplinären Ansatz, welcher funktionelle und strukturelle Eigenschaften von kortikalen und subkortikalen Schaltkreisen mit Verhalten und Leistungsfähigkeit in Zusammenhang bringt und Interventionen untersucht. Technologische Fortschritte im Bereich der in vivo Gehirnbildgebung des menschlichen Gehirns sowie der multimodalen Modellierung sollen eine Brücke zwischen Molekularen Studien an Tiermodellen und Verhaltensstudien an Versuchspersonen und Patienten bauen. Projekt Z02 des SFB 1436 wird Technologien entwickeln, testen und bereitstellen, welche mittels Ultrahochfeld-MRT neue Möglichkeiten schaffen indem sie (i) die geeigneten Messmethoden etablieren und beste Datenqualität sichern und (ii) komputationale Werkzeuge und Analysemethoden erforschen, um Hirnnetzwerke auf unterschiedlichen Skalen in einzelnen Individuen sowie in Gruppen zu modellieren.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Industrie - 01.12.2015 - 31.12.2024

Zusammenarbeit auf dem Gebiet der physikalischen-technischen MR-Entwicklung, Kooperation mit SIEMENS Healthcare

Die Erforschung, Entwicklung und klinische Erprobung neuer MR-Techniken zur Bildgebung und Spektroskopie erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen SIEMENS und physikalisch-technischen und klinischen Partnern und Anwendern. SIEMENS und die UNIVERSITÄT als Anwender sind daran interessiert, im Rahmen dieses Vertrages zusammenzuarbeiten.

Projektleitung: Prof. Jan-Bernd Hövener, Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

SFB-TRR 287 A2: 3D-Measurements in dense granular assemblies using hyperpolarised Magnetic Resonance Imaging

Research areas

Biomedical Technology and Medical Physics (205-32)
Biomedical System Technology (407-06)

Due to the limited accessibility of the bulk material to direct detection methods, often only integral flow quantities can be measured at the inlet and outlet of packed bed reactors. The exact understanding of the processes inside these technical systems is, thus, just as difficult as the system design with regard to energy efficiency and product quality. Furthermore, predictions from simulations cannot be experimentally validated in detail. Therefore, in project A2 the three-dimensional (3D) velocity field of the gas flow will be first measured in the reference configuration of the CRC/TRR with spherical and complex shaped particles by means of hyperpolarised phase contrast magnetic resonance imaging (pc-MRI). Three-dimensional, temporally and spatially resolved flow maps of the entire gas volume will be generated. These flow field data are essential and form the basis for the further understanding of the homogeneous and heterogeneous chemical reaction rates

in particle beds. Sensors or tracer particles, which in turn can perturb the flow and particle movement, are not required. Optical access is also not necessary and arbitrary geometries are possible. The high flexibility of pc-MRI allows adaptations of the measurement to the requirements, e.g. regarding the sample volume (up to about 40 x 40 x 40 cm in commercial MRI) and the spatial (approx. 1 millimetre) or temporal resolution (approx. 1/10 second). With established MRI methods, usually only liquids can be detected due to their favourable physical properties with regards to generation of magnetisation (also called spin polarisation) and its life-time (relaxation properties). In this project, the transition to gaseous media is made possible by the application of highly innovative hyperpolarisation techniques. With this, the comprehensive three-dimensional, quantitative measurement of gas flow fields in complex geometries of non-transparent particle beds will be possible for the first time. Therefore, in addition to hyperpolarisation of the gas, MRI flow measurement methods for hyperpolarised magnetisation must be established. In addition, the development of materials and measurement setups is required that support the use of hyperpolarised gases without interference with the high spin polarisation. A2 will, therefore, build a continuous flow Xenon hyperpolariser with sufficient flow and polarisation level for fast and accurate MRI detection of gas (WP 1), a Xe-coil for Xe-MRI (WP 2), select and characterise proper materials for building an MR-compatible reference experiment (WP 3), extend a table to MR system for Xe-capability (WP 4), develop 3D pc-MRI flow measurement method for the application in hyperpolarised gas systems (WP 5) and measure and process flow data from the reference configuration (WP 6) to be provided to the simulation projects and to be compared to the other experimental methodology.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.02.2020 - 31.03.2023

7 Tesla Connectome Magnetresonanztomograph

Ein 7 Tesla Magnetresonanztomograph (MRT) mit einzigartigem Leistungsvermögen, welches weit über das vorhandene 7 Tesla MRT hinausgeht, wird als Forschungsinfrastruktur in Magdeburg mit Hilfe des Forschungsprogrammes Sachsen-Anhalt Wissenschaft/Infrastruktur etabliert. Diese Forschungsinfrastruktur kombiniert die ultra-hohe Magnetfeldstärke und damit Sensitivität von 7 Tesla MRT mit den stärksten Bildgebungsgradienten ("Connectome Gradienten"), welche die Informationskodierung bewirken. Die Gradienten werden mindestens die dreifache Stärke und doppelte Geschwindigkeit des vorhandenen Systems erreichen. Dies ist die konsequente Fortführung und Erweiterung der Bildgebungsinfrastruktur für die Neurowissenschaften und sichert Magdeburg eine Führungsposition in diesem Forschungsfeld.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.09.2023 - 31.08.2026

EVA-II: Künstliche Intelligenz zur Objektverfolgung in Vierteilchensystemen

Die Untersuchung verdünnter Ensembles fester makroskopischer Teilchen, wie zum Beispiel granularer Gase, bildet einen Fokus aktueller internationaler Forschung. Besonderes Interesse gilt unter anderem der Dynamik beim granularen Aufheizen und Abkühlen (Einbringen und Dissipation kinetischer Energie), der Energieverteilung auf die Bewegungsfreiheitsgrade und der Entstehung von Clustern. Diese Forschung ist relevant für das Verständnis fundamentaler physikalischer Fragen, aber auch für industrielle Anwendungen bis hin zur Beschreibung komplexer natürlicher Phänomene in unserer Umgebung und im Kosmos.

Eine der größten Herausforderungen bei Experimenten mit verdünnten Ensembles von Teilchen ist die hinreichend genaue und zuverlässige Identifizierung der Partikel aus optischen Beobachtungen und die Verfolgung ihrer Positionen, Geschwindigkeiten und Orientierungen. Der Umfang der visuell gesammelten Daten, die analysiert werden müssen, ist selbst bei den relativ kurzen Experimenten im Fallturm beträchtlich, erst recht in Parabelflügen oder Raketenexperimenten. Verbesserte Aufnahmetechniken mit hoher räumlicher Auflösung und schnellen Bildraten erhöhen die Qualität der Daten erheblich und erlauben neue Fragestellungen. Sie lassen aber gleichzeitig die zu verarbeitenden Datenmengen rapide ansteigen. Die Datenextraktion aus optischen Aufnahmen stellt fast immer den Engpass der Auswertung dar.

Das Projekt EVA, das im August 2023 endet, konzentrierte sich auf die Entwicklung eines Softwarepakets für die weitgehend automatische Analyse der Videodaten aus Experimenten vor allem

mit stäbchenförmigen Partikeln. Eine ganze Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der Trennung sich überlappender Objekte und der stabilen Partikelverfolgung in 3D wurden gelöst. Die dort entwickelten Methoden wurden auf granulare Gase in Mikrogravitation (μg), aber auch auf Scherexperimente und bei der Identifizierung von Flussprofilen granularer Fluide in zweidimensionalen Geometrien angewandt. Der manuelle Arbeitsaufwand wurde erheblich reduziert, ist aber vor allem bei 3D-Systemen noch unvermeidbar. Unsere Studien zeigen, dass das Konzept des Einsatzes von Maschinelles Lernen-Algorithmen (ML) dennoch vielversprechend und effektiv ist. Wir schlagen hier vor, dieses Konzept weiter zu verfolgen, die bestehende ML-Software zu erweitern und auf verschiedene physikalisch interessante Systeme anzuwenden, in denen experimentelle Daten von Vielteilchensystemen gewonnen werden. Dazu müssen die Programme an komplexere Teilchenformen, an strukturierte Partikel und an Mischungen unterschiedlicher Partikel angepasst werden. Das Projekt wird eine zentrale Stellung einnehmen bei der mathematischen Behandlung der Objekterkennung und -verfolgung innerhalb einer Reihe von Forschungsvorhaben des Antragstellers, die sich mit der Struktur und Dynamik granularer Gase in μg befassen. In diesen Projekten kommt es darauf an, Teilchenbewegungen und -orientierungen möglichst automatisch zu ermitteln und den Anteil der manuellen Überwachung und Korrektur gering zu halten. Der personelle Aufwand zur Datenauswertung wird durch die geplante Automatisierung und Anwendung von ML-Algorithmen um Größenordnungen reduziert, und weit mehr und genauere Auswertungen der Experimente werden möglich. Drei Vorhaben, für die unsere Programme prädestiniert sind, sind das Projekt Kordyga (Projektleiterin Kirsten Harth, TH Brandenburg), wo ein Teil der Untersuchungsobjekte Kugeln mit markierten Segmenten sind, das Projekt JACKS (Projektleiter Ralf Stannarius), in dem Raumkreuze und ähnlich komplexe Teilchen verwendet werden, und das Experiment VIP-Gran (ESA Space Grains Topical Team), in dem stark angeregte granulare Gase unterschiedlicher Partikelformen auf Parabelflügen und 2024 auch auf der ISS untersucht werden sollen. Videodaten aus dem abgeschlossenen Studentenprojekt SmartDust (ESA Drop Your Thesis) liegen ebenfalls zur Auswertung bereit. Im beantragten Projekt werden wir die bestehenden Softwarepakete an die entsprechenden Partikeltypen und Versuchsaufbauten anpassen. Ziel ist sowohl die methodische Entwicklung der Auswertprogramme als auch die Anwendung auf die in den genannten Projekten angefallenen und weiter anfallenden Datenmengen. Die erstellten Programmpakete finden außerdem Anwendung bei zwei weiteren Projekten des Antragstellers, die sich mit der Scherung und dem Fließen von dichter gepackten Partikelsystemen befassen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Stannarius
Projektbearbeitung: M.Sc. Jing Wang
Kooperationen: Raul Cruz Hidalgo, Universidad de Navarra, Pamplona; Wigner Institute for Solid State Physics, Hungarian Academy of Sciences, Budapest; Dr. Tamás Börzsönyi; Helmholtz Zentrum Dresden Rossendorf
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.12.2019 - 30.11.2023

CALIPER Marie Skłodowska-Curie ITN, Teilprojekt 12, "3D imaging calibration on granular flow of anisotropic, cohesive and soft particles"

Im Projekt CALIPER werden experimentelle und numerische Methoden zur Beschreibung des Verhaltens granularer Materialien in verschiedenen Anwendungen erarbeitet und getestet. Im Teilprojekt 12 liegt der Schwerpunkt auf der Anwendung nichtinvasiver bildgebender Verfahren (MRT, Röntgen-CT) zur Beobachtung der inneren Struktur und Dynamik von Ensembles granularer Teilchen. Ein charakteristischer Aspekt unserer Untersuchungen ist die Charakterisierung weicher granularer Partikel, d.h. von Teilchen, bei denen die Elastizität der einzelnen Partikel wesentlichen Einfluss auf die Dynamik des gesamten Ensembles ausübt.

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2023

OASIS - Smektische Filme unter Mikrogravitation

Im Rahmen des OASIS-Experimentes (Observation and Analysis of Smectic Islands in Space) wurden auf der Internationalen Raumstation ISS in Kooperation mit internationalen Partnern smektische Filme unter Mikrogravitationsbedingungen untersucht. Die ISS-Experimente haben in großem Umfang und hoher Qualität einzigartige Daten geliefert, die zur Auswertung zur Verfügung stehen und arbeitsteilig ausgewertet werden.

Diese Experimente umfassten die Beobachtung von Inklusionen in quasi-zweidimensionalen (2D) Flüssigkeiten, die Charakterisierung ihrer Wechselwirkungen, die Untersuchung der spontanen Ausbildung geordneter Strukturen sowie thermokapillare Experimente. Smektische Filme in sphärischer Geometrie (Blasen) wurden in Schwerelosigkeit automatisch erzeugt und Einschlüsse in Form von Inseln (Lagen zusätzlicher Molekülschichten) und Tropfen (linsenförmige flüssige Einschlüsse) aufgebracht.

Mikrogravitation ($my-g$) war unverzichtbar, um die Sedimentation der Objekte auf der Kugeloberfläche im Schwerfeld auszuschließen. Die hydrodynamischen Prozesse in den Filmen wurden in Langzeitexperimenten mit optischen Kameras beobachtet. Zu den interessantesten beobachteten Phänomenen gehört die Wechselwirkung von Inklusionen einschließlich ihrer Verschmelzung, sowie die Langzeitstabilität der von ihnen gebildeten kollektiven Strukturen.

Die bisher sehr erfolgreiche Auswertung der Daten des ISS-Fluges wird fortgesetzt und durch Experimente unter Normalgravitation ergänzt.

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Stannarius
Projektbearbeitung: Raul Cruz Hidalgo, Dr. rer. nat. Dmitry Puzyrev, Dr. rer. nat. Torsten Trittel
Kooperationen: Raul Cruz Hidalgo, Universidad de Navarra, Pamplona
Förderer: EU - Sonstige - 01.10.2020 - 30.09.2023

JACKS, Granulare Gase aus komplexen Partikeln

Granulare Gase stellen einfache Vielteilchensysteme dar, die durch gelegentliche Kollisionen miteinander wechselwirken, ansonsten bewegen sich die einzelnen Teilchen kräftefrei. Neben ihrer Bedeutung für die numerische Behandlung von Vielteilchenproblemen und Tests von Voraussagen aus numerischen Simulationen sind sie von allgemeinem Interesse vor allem in kosmologischem Kontext, um beispielsweise die Wechselwirkungen und Aggregation von Teilchen (z.B. in kosmischen Nebeln oder protoplanetaren Scheiben) in Schwerelosigkeit zu verstehen. Gegenüber vorangegangenen Experimenten, in denen stäbchenförmige Partikel verwendet wurden, sind die im Projekt JACKS vorgesehenen Untersuchungsgegenstände komplexere Objekte, die näher an einer realistischen Struktur in natürlichen Systemen sind. Für dieses Experiment ist ein Flug mit einer suborbitalen Rakete vorgesehen, finanziert durch das Programm CORA (Vonstantly Open Rocket Assessment) der Europäischen Raumfahrtagentur ESA.

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: EU - Sonstige - 31.12.2020 - 30.06.2023

SPACE-GRAINS, Vibration Induced Phenomena in Granular Materials

The project investigates vibration-induced phenomena in granular materials, such as heating up the granular temperature, maintaining the granular temperature, spatial inhomogeneities of granular gases (clustering) and phase separation (Leidenfrost phenomenon in granular gases). The experiments are performed in microgravity on parabolic flights. An ISS experiment is in preparation. The contribution of the Magdeburg group is experiments with ensembles of shape-anisotropic grains and their evaluation.

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Stannarius
Kooperationen: University of Colorado, Boulder, Prof. Noel Clark
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2023

OASIS-20, Optische Untersuchung freistehender smektischer Filme unter Mikrogravitation

Untersuchung von Einschlüssen auf smektischen Filmen und deren Wechselwirkungen, Auswertung von Mikrogravitationsexperimenten, die auf der ISS durchgeführt wurden. Die Untersuchungen werden begleitet durch Experimente in Parabelflügen und unter normalen Schwerkraftbedingungen im Labor.

Projektleitung: Prof. Dr. André Strittmatter
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2024

Entwicklung hochbrillanter Quantenpunkt-Laserdioden mit 1250 nm Wellenlänge für LIDAR-Lichtquellen

Neue Halbleiter-Lasertechnologie wird für light-detection and ranging (LIDAR) Systeme benötigt, die vor allem im Automotive-Bereich Anwendung finden. LIDAR beruht auf der omnidirektionale Aussendung von Lichtpulsen und die zeitgenaue Erfassung ihrer Rückkehr von reflektierenden Objekten. Die Geschwindigkeit der Erfassung einzelner Objekte ist grundlegend von der Lichtleistung pro Puls abhängig, In konventionellen kantenemittierenden Halbleiter-Laserdioden divergiert stark in der vertikalen Achse der Emission wodurch nicht nur die Lichtleistung sondern auch die Ortsauflösung reduziert wird. Da die Lichtübertragung im frei zugänglichen Raum erfolgt, ist die Augensicherheit ein wichtiges Kriterium für die Auswahl der Laserwellenlänge. Bisherige Systeme arbeiten bei der nicht optimalen Wellenlänge von 905 nm, weil entsprechende Lichtquellen bei 1250 nm Wellenlänge bisher nicht demonstriert worden sind. In diesem Projekt kooperieren wir mit einer chinesischen Forschergruppe um diese Lücke zu schließen. Ein neuartiges Wellenleiterkonzept mit sehr geringer Divergenz im Ausgangsstrahl wird mit der Quantenpunkt-Technologie gekoppelt, die Wellenlänge von 1250 nm auf GaAs-Substraten zu ermöglichen.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Projektbearbeitung: Dr. Maximilian Fink, Prof. Dr. Bernhard Ertl
Kooperationen: Universität der Bundeswehr München
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.11.2026

Virtual Reality Kläranlage

Ziel der Studie ist es, Lernprozesse in einer Virtual Reality Lernumgebung zu untersuchen. Thematisch stehen hierbei Prozesse der Abwasserbehandlung und der Aufbau von Kläranlagen im Vordergrund. Die Studie vermittelt Wissen aus den Naturwissenschaften und trägt durch die Erfahrung der virtuellen Kläranlage ebenso zur Umweltbildung bei. Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Untersuchung stehen die Fragen, welche Rolle Visualisierungen und Unterstützungsmaßnahmen beim Lernen einnehmen und wie Virtual Reality Lernumgebungen effektiv in die Schulpraxis eingebettet werden können. Zielgruppe sind alle Schülerinnen und Schüler der 10. Jahrgangsstufe.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka, Prof. Dr. Ingrid Krumphals, Prof. Dr. Thomas Plotz
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Yultuz Omarbakiyeva
Kooperationen: KPH Wien/Krems, Thomas Plotz; PH Steiermark, Ingrid Krumphals
Förderer: Haushalt - 04.04.2022 - 31.07.2025

Wetter im Nawi-Unterricht von der Einschulung bis zum Abitur

Ein deutsch-österreichisches Entwicklungsprojekt zum Thema Wetter
Das Wetter ist in unserem Alltag omnipräsent. Das Konsumieren des Wetterberichts ist oft tägliche Routine, um den Tag entsprechend zu planen. Den Wetterbericht richtig zu deuten und entsprechende Handlungsoptionen abzuleiten gehört daher zu den Grundkompetenzen, um den Alltag bewältigen zu können. Das dafür notwendige Grundverständnis bildet u.a. auch eine Basis für das Verständnis von komplexen Zusammenhängen zum Klima. So ist es auf mehreren Ebenen wichtig, genau diese Basis in der Schule zu legen. Die Vision des deutsch-österreichischen Projekts ist die Entwicklung eines Spiralcurriculums, durchgängig von der Primarstufe bis zum Abschluss der Sekundarstufe II. Grundlage ist die didaktische Rekonstruktion. Fachliche Klärungen und Elementarisierungen werden in Absprache mit Meteorolog:innen formuliert. Empirische Lücken bzgl. Lernendenperspektiven zum Wetter werden im Projekt sukzessive geschlossen. Ein ganzheitliches Spiralcurriculum soll im Zusammenspiel von evidenzbasierter Lernumgebungs- und Unterrichtsmaterialentwicklung entstehen - und zwar von der Einschulung bis zum Abitur.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 23.09.2022 - 30.09.2024

Förderung digitaler Kompetenzen zur Umsetzung von Lernpfaden im Physikunterricht

Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht es Lehrkräften immer besser, einen differenzierenden Unterricht anzubieten und die Schülerinnen und Schüler individuell zu fördern. Im Lehrprojekt "Förderung digitaler Kompetenzen zur Umsetzung von Lernpfaden im Physikunterricht" wird es Lehramtsstudierenden der Physik und seiteneinsteigenden Physiklehrkräften ermöglicht, disziplinübergreifende digitale Kompetenzen anhand einer theoriegeleiteten Aufbereitung physikalischer Lehrplaninhalte zu erwerben. Speziell im Fokus steht die Förderung digitaler Kompetenzen zur Gestaltung digitaler Lernumgebungen, die (a) einen kontextstrukturierten Ansatz umsetzen, (b) bezüglich der Interessen eine Differenzierung aufweisen, (c) die Transferfähigkeit der Schülerinnen und Schüler fördern und (d) individuelle Rückmeldungen zum Lernfortschritt geben. Die Lehramtsstudierenden und die Kursteilnehmenden im Seiteneinsteigerprogramm werden dazu befähigt, mittels digitaler Tools verzweigte Lernpfade zu entwickeln und über ein Learning Analytics-System die Lernfortschritte automatisiert zu dokumentieren und auszuwerten. Dabei werden ihre schulbezogenen allgemeinen digitalen Kompetenzen als auch fachspezifische digitale Kompetenzen gefördert.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Michael Hirth
Kooperationen: UNIVERSITÉ DE GENÈVE, Prof. Dr. Andreas Müller
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.08.2023 - 31.07.2024

Konzeption und Untersuchung neuer Ansätze zur Integration digitaler Medien in den experimentellen Physikunterricht und das Physikstudium unter besonderer Berücksichtigung der Astrophysik

Gefördert von der Wilfried und Ingrid Kuhn-Stiftung, setzen wir uns in diesem Drittmittelprojekt mit einem vertrauten Phänomen aus unserem Alltag auseinander: dem Wummern während Autofahrten. Ziel dieses Projektes ist es, mithilfe moderner digitaler Medien diesen Kontext experimentell zu erforschen. Was ist Wummern und wie entsteht Wummern?

Mit einem interdisziplinären Ansatz, der Technologie, Wissenschaft und Kreativität miteinander verknüpft, streben wir danach, dieses Phänomen nicht nur besser zu verstehen, sondern auch für ein breites Publikum zugänglich zu machen. Die Ergebnisse unserer Forschung werden in einer umfassenden Publikation präsentiert.

Projektleitung: Dr. Bianca Watzka, Prof. Dr. Stefan Ruzika, Prof. Dr. Jochen Kuhn
Projektbearbeitung: Sebastian Becker, Lynn Knippertz
Förderer: Haushalt - 01.11.2021 - 31.03.2023

Erhebung des Graphenverständnisses in Mathematik und Physik

Ziel der Studie ist es, Schwierigkeiten beim Lösen von Aufgaben zu dem Thema *Lineare Graphen* zu identifizieren und Einblicke in das Problemlöseverhalten der Lernenden zu gewinnen. Dazu wird untersucht, welche Lernschwierigkeiten die Schülerinnen und Schüler bei identischen Graphen im Kontext Mathematik und im Kontext Physik haben.

Projektleitung: Prof. Jan Wiersig
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Marcel Eichelmann
Förderer: Haushalt - 15.05.2023 - 14.05.2026

Vielteilchenphysik in Halbleiternanostrukturen und optischen Mikrokavitäten

Die Herstellung und Analyse von Halbleiter-Nanostrukturen ist eins der sich am rasantesten entwickelnden Gebiete der Festkörperphysik. Solche Strukturen erlauben den Einschluß von Ladungsträgern auf Nanoskalen mit großen Anwendungspotenzial insbesondere in der Opto-Elektronik und Quantencomputing. Die Analyse erfordert die Anwendung anspruchsvoller Methoden der Vielteilchentheorie und der Quantenoptik sowie die Parallelprogrammierung auf modernen Hochleistungsrechnern. In dem Projekt werden u.a. nicht-Hermitesche Phänomene untersucht.

Projektleitung: Daniel Grom, Prof. Jan Wiersig
Kooperationen: Prof. Sebastian Klemmt - Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 16.01.2023 - 15.01.2026

Eine integrierte Halbleiterplattform für die Implementierung und Untersuchung von Exceptionellen Punkten höherer Ordnung

Die Übertragung grundlegender Konzepte offener Wellen- oder Quantensysteme auf hochintegrierte Festkörperbauelemente ist sowohl für ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Physik als auch für neue Technologien von größter Bedeutung. In den letzten Jahren sind nicht-hermitesche Systeme in den Fokus gerückt, darunter auch solche, die Parität-Zeitumkehr-Symmetrie aufweisen. Der Hauptgrund für das steigende Interesse sind die sogenannten exzeptionellen Punkte (EPs) im Parameterraum, d. h. exotische Entartungen, bei denen zwei oder mehr Energieeigenwerte und die dazugehörigen Eigenzustände zusammenfallen. Neben einer Reihe interessanter grundlegender Aspekte bergen diese Entartungen ein großes Potenzial für hochempfindliche Sensoren. Potenziell noch mehr, wenn man von EPs zweiter Ordnung zu EPs n-ter Ordnung übergeht, bei denen n Eigenwerte und -zustände zusammenfallen. Dieses interdisziplinäre Forschungsprojekt ist an der Grenze zwischen experimenteller Festkörperoptik und theoretischer nicht-hermitescher Photonik angesiedelt. Die Magdeburger Gruppe wird die Grundlagen und das theoretische Gerüst schaffen, indem sie die Theorie der gekoppelten Moden und numerische Simulationen einsetzt, um geeignete Parametersätze für EPs (höherer Ordnung) zu erhalten und das Potenzial für neuartige Sensoren zu simulieren und zu bewerten. Die Würzburger Gruppe wird ihre Expertise in der Halbleiter-Epitaxie und der Bauelementherstellung nutzen, um maßgeschneiderte EP-Bauelemente auf der Basis skalierbarer Gruppe-III-V-Materialien zu realisieren. Die Herstellung und Optimierung der Bauelemente wird eng mit den numerischen Simulationen verknüpft und effizient in einer iterativen Weise durchgeführt. Ziel dieses Projekts ist es, eine robuste und vielseitige integrierte Halbleiterplattform zu entwickeln, die es ermöglicht, das Konzept der EPs mit dem Mechanismus zur Erzeugung sogenannter exzeptioneller Oberflächen im Parameterraum und den daraus resultierenden robusten EPs zu kombinieren. Mit Hilfe von teilautomatisierter Bauteilcharakterisierung werden wir den Parameterraum abbilden und EPs zweiter und dritter Ordnung in

Ringlaserbauteilen realisieren, die mit geeigneten Bus-Wellenleitern gekoppelt sind. Wir werden hochentwickelte spektroskopische Techniken einsetzen, um die Eigenschaften der hergestellten Bauelemente zu charakterisieren und die gewünschte n-te Wurzelskalierung der Systemreaktion auf Störungen zu demonstrieren. Mit Hilfe eines künstlichen Streukörpers, der sowohl lithografisch definiert als auch mobil ausgestaltet sein wird, werden wir die Sensor-Fähigkeiten dieser skalierbaren Bauelemente untersuchen. In einer späteren Phase des Projekts werden wir uns der Kartierung der Energieflächen in der Nähe der EPs zuwenden. So werden wir wertvolle Einblicke in die noch nicht gut verstandene Topologie um EPs höherer Ordnung erhalten, was unsere Forschung mit dem aufregenden neuen Gebiet der topologischen Photonik verbinden wird.

Projektleitung: Prof. Jan Wiersig
Projektbearbeitung: Dr. Julius Kullig
Kooperationen: Prof. Lan Yang, Washington University
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2025

Nicht-Hermitesche Physik und Quantenchaos in optischen Mikroresonatoren

Optische Mikroresonatoren spielen eine fundamentale Rolle in vielen Bereichen der grundlagen- und anwendungsbezogenen physikalischen Forschung. Aufgrund von optischen Verlusten wie Absorption und Abstrahlung sind diese Resonatoren offene Systeme. Ein Aspekt des Projektes ist die theoretische Analyse von optischen Mikrodisk-Resonatoren mit deformierten, d.h. nicht kreisförmigen, Querschnitt. Das Hauptinteresse ist dabei die Korrespondenz zwischen (partiell) chaotischer Strahldynamik und der Wellendynamik in Analogie zur Korrespondenz von Klassischer Mechanik und Quantenmechanik. Ein Ziel dieser Analyse ist das Design unkonventioneller Resonatorgeometrien für Anwendungen in der Optoelektronik, z.B. die Erzeugung unidirektionaler Emission von Laserlicht. Ein anderer Aspekt des Projekts ist das Studium sogenannter nicht-Hermitescher Entartungen an exzeptionellen Punkten im Parameterraum offener Mikroresonatoren.

Projektleitung: Prof. Jan Wiersig
Projektbearbeitung: M.Sc. Sergej Neumeier
Förderer: Haushalt - 01.04.2017 - 31.03.2023

Licht-Materie-Wechselwirkung in Halbleiter-Quantenpunkten

Die Herstellung und Analyse von Halbleiter-Nanostrukturen ist eins der sich am rasantesten entwickelnden Gebiete der Festkörperphysik. Solche Strukturen erlauben den Einschluß von Ladungsträgern auf Nanoskalen mit großen Anwendungspotenzial insbesondere in der Opto-Elektronik und Quantencomputing. Die Analyse erfordert die Anwendung anspruchsvoller Methoden der Vielteilchentheorie und der Quantenoptik sowie die Parallelprogrammierung auf modernen Hochleistungsrechnern. In dem Projekt werden kollektive Effekte, wie z.B. Superradianz, untersucht.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Agarwal, Kalyani; Trivedi, Mohit; Ohl, Claus-Dieter; Nirmalkar, Neelkanth

On nanobubble dynamics under an oscillating pressure field during salting-out effects and its DLVO potential
Langmuir - Washington, DC : ACS Publ., Bd. 39 (2023), Heft 15, S. 5250-5262
[Imp.fact.: 3.9]

Anikeeva, Maria; Sangal, Maitreyi; Pravdivtsev, Andrey N.; Pravdivtseva, Maryia S.; Peschke, Eva; Speck, Oliver; Hövener, Jan-Bernd

Magnetic resonance imaging and velocimetry of ethane
Journal of magnetic resonance open - Amsterdam : Elsevier, Bd. 16/17 (2023), Artikel 100137

Bao, Hengzhu; Reuter, Fabian; Zhang, Hongchao; Lu, Jian R.; Ohl, Claus-Dieter

Impact-driven cavitation bubble dynamics
Experiments in fluids - Berlin : Springer, Bd. 64 (2023), Artikel 27, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Barbazzeni, Beatrice; Speck, Oliver; Düzel, Emrah

Cognitive training, but not EEG-neurofeedback, improves working memory in healthy volunteers
Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 5 (2023), Heft 2, Artikel fcad101, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Espinoza, Shirly; Zahradník, Martin; Rebarz, Mateusz; Andreasson, Jakob; Deppe, Michael; As, Donat J.; Feneberg, Martin

Time-resolved pump-probe spectroscopic ellipsometry of cubic GaN. I. - Determination of the dielectric function
Journal of applied physics - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 134 (2023), Heft 7, Artikel 075702, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 3.2]

Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Espinoza, Shirly; Zahradník, Martin; Rebarz, Mateusz; Andreasson, Jakob; Deppe, Michael; As, Donat J.; Feneberg, Martin

Time-resolved pump-probe spectroscopic ellipsometry of cubic GaN II - absorption edge shift with gain and temperature effects
Journal of applied physics - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 134 (2023), Heft 7, Artikel 075703, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 3.2]

Chatterjee, Soumick; Bajaj, Himanshi; Siddiquee, Istiyak H.; Subbarayappa, Nandish Bandi; Simon, Steve; Shashidhar, Suraj Bangalore; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

MICDIR - multi-scale inverse-consistent deformable image registration using UNetMSS with self-constructing graph latent
Computerized medical imaging and graphics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 108 (2023), Artikel 102267
[Imp.fact.: 5.7]

Dadgar, Armin; Borgmann, Ralf; Bläsing, Jörg; Strittmatter, André

High resistive buffer layers by Fermi level engineering
Journal of applied physics - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 134 (2023), Heft 2, Artikel 025701, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 2.8]

Dadgar, Armin; Hörich, Florian; Borgmann, Ralf; Bläsing, Jürgen; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; Christen, Jürgen; Strittmatter, André

Sputter epitaxy of AlN and GaN on Si(111)
Physica status solidi / A - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 220 (2023), Heft 8, Artikel 2200609, insges. 6 S.
[Imp.fact.: 2.0]

Danyeli, Lena; Şen, Zümrüt Duygu; Colic, Lejla; Kurzweil, Lisa; Gensberger-Reigl, Sabrina; Macharadze, Tamar; Götting, Florian Nicolas; Refisch, Alexander; Liebe, Thomas; Chand, Tara; Kretzschmar, Moritz Andreas; Wagner, Gerd; Opel, Nils; Jollant, Fabrice; Speck, Oliver; Munk, Matthias Hans Joachim; Li, Meng; Walter, Martin

Association of the delayed changes in glutamate levels and functional connectivity with the immediate network effects of S-ketamine

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), Artikel 60, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 6.8]

Denawi, Adam Hassan; Bouju, Xavier; Abel, Mathieu; Richter, Johannes; Hayn, Roland

Metal-organic kagome systems as candidates to study spin liquids, spin ice or the quantum anomalous Hall effect

Physical review materials - College Park, MD : APS, Bd. 7 (2023), Heft 1, Artikel 074201, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Dieckmann, Niklas; Puzyrev, Dmitry; Trittel, Torsten; Stannarius, Ralf

Jumping platonic solids on a vibrating plate

Annalen der Physik - Berlin : Wiley-VCH . - 2023, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Doehler, Juliane; Northall, Alicia; Liu, Peng; Fracasso, Alessio; Chrysidou, Anastasia; Speck, Oliver; Lohmann, Gabriele; Wolbers, Thomas; Kühn, Esther

The 3D structural architecture of the human hand area is nontopographic

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 19, S. 3456-3476

[Imp.fact.: 5.3]

Dular, Matevž; Ohl, Claus-Dieter

Bulk material influence on the aggressiveness of cavitation – Questioning the microjet impact influence and suggesting a possible way to erosion mitigation

Wear - Amsterdam [u.a.] : Elsevier Science, Bd. 530/531 (2023), Artikel 205061, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Egbo, Kingsley; Luna, Esperanza; Lähnemann, Jonas; Hoffmann, Georg F.; Trampert, Achim; Grümbel, Jona; Kluth, Elias; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger; Bierwagen, Oliver

Epitaxial synthesis of unintentionally doped p-type SnO (001) via suboxide molecular beam epitaxy

Journal of applied physics - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 133 (2023), Heft 4, Artikel 045701, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Ernst, Philipp; Chatterjee, Soumick; Rose, Georg; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Sinogram upsampling using Primal-Dual UNet for undersampled CT and radial MRI reconstruction

Neural networks - Amsterdam : Elsevier, Bd. 166 (2023), S. 704-721

[Imp.fact.: 7.8]

Garcia-Garcia, Berta; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Yakupov, Renat; Schreiber, Frank; Spallazzi, Marco; Perosa, Valentina; Haghikia, Aiden; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Maass, Anne; Schreiber, Stefanie

Vessel distance mapping - a novel methodology for assessing vascular-induced cognitive resilience

NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 274 (2023), Artikel 120094, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Gembé, Martin; Schmidt, Heinz-Jürgen; Hickey, Ciarán; Richter, Johannes; Iqbal, Yasir; Trebst, Simon

Noncoplanar magnetic order in classical square-kagome antiferromagnets

Physical review research - College Park, MD : APS, Bd. 5 (2023), Heft 4, Artikel 043204, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Georgakis, Marios K.; Fang, Rong; Düring, Marco; Wollenweber, Frank Arne; Bode, Felix J.; Stösser, Sebastian; Kindlein, Christine; Hermann, Peter; Liman, Thomas; Nolte, Christian H.; Kerti, Lucia; Ikenberg, Benno; Bernkopf, Kathleen; Poppert, Holger; Glanz, Wenzel; Perosa, Valentina; Janowitz, Daniel; Wagner, Michael; Neumann, Katja; Speck, Oliver; Dobisch, Laura; Düzel, Emrah; Gesierich, Benno; Dewenter, Anna; Spottke, Annika E.; Waegemann, Karin; Görtler, Michael; Wunderlich, Silke;

Endres, Matthias; Zerr, Inga; Petzold, Gabor; Dichgans, Martin

Cerebral small vessel disease burden and cognitive and functional outcomes after stroke - a multicenter prospective cohort study
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 4, S. 1152-1163
[Imp.fact.: 14.0]

Ghasemian, Saber Izak; Reuter, Fabian; Fan, Yuzhe; Rose, Georg; Ohl, Claus-Dieter

Shear wave generation from non-spherical bubble collapse in a tissue phantom
Soft matter - London : Royal Soc. of Chemistry . - 2023, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Goh, Segun; Menzel, Andreas; Wittmann, René; Löwen, Hartmut

Density functional approach to elastic properties of three-dimensional dipole-spring models for magnetic gels
The journal of chemical physics - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 158 (2023), Heft 5, Artikel 054909, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Gutiérrez-Hernández, Ulisses J.; Reese, Hendrik David; Ohl, Claus-Dieter; Quinto-Su, Pedro A.

Controlled inertial nano-cavitation above 100 MHz
Journal of fluid mechanics - Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press, Bd. 968 (2023), Heft A16, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Gutiérrez-Hernández, Ulisses J.; Reese, Hendrik; Reuter, Fabian; Ohl, Claus-Dieter; Quinto-Su, Pedro A.

Nano-cracks and glass carving from non-symmetrically converging shocks (Adv. Phys. Res. 10/2023)
Advanced physics research - Weinheim : Wiley-VCH GmbH, Bd. 2 (2023), Heft 10, Artikel 2370021

Harmgarth, Nicole; Liebing, Phil; Lorenz, Volker; Engelhardt, Felix; Hilfert, Liane; Busse, Sabine; Goldhahn, Rüdiger; Edlmann, Frank T.

Synthesis and structural characterization of p-carboranylaminidene derivatives
Molecules - Basel : MDPI, Bd. 28 (2023), Heft 9, Artikel 3837, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Haseljić, Hana; Chatterjee, Soumick; Frysck, Robert; Kulvait, Vjtěch; Semshchikov, Vladimir; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Brüsch, Inga; Werncke, Thomas; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Liver segmentation using turbolift learning for CT and cone-beam C-arm perfusion imaging
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 154 (2023), Artikel 106539
[Imp.fact.: 7.7]

Herrmann, Luisa; Ade, Johanna; Kühnel, Anne; Widmann, Annina; Demenescu, Liliana Romona; Li, Meng; Opel, Nils; Speck, Oliver; Walter, Martin; Colic, Lejla

Cross-sectional study of retrospective self-reported childhood emotional neglect and inhibitory neurometabolite levels in the pregenual anterior cingulate cortex in adult humans
Neurobiology of Stress - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 25 (2023), Artikel 100556
[Imp.fact.: 5.0]

Hutak, Taras; Krokhmalkii, Taras; Derzhko, Oleg; Richter, Johannes

Spin-half Heisenberg antiferromagnet on a symmetric sawtooth chain - rotation-invariant Green's functions and high-temperature series
The European physical journal / B - Berlin : Springer, Bd. 96 (2023), Heft 4, Artikel 50, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 1.6]

Hülsmann, Jörn; Fraune, Theresa; Dodawatta, Baratha; Reuter, Fabian; Beutner, Martin; Beck, Viktoria; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Ohl, Claus-Dieter; Bettenbrock, Katja; Janiga, Gábor; Wippermann, Jens; Wacker, Max

Integrated biophysical matching of bacterial nanocellulose coronary artery bypass grafts towards bioinspired artery typical functions
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 18274, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Jacobsen, Jesper Lykke; Mertens, Stephan; Scullard, Christian R.

A biography of Robert M Ziff

Journal of physics / A - Bristol : IOP Publ., Bd. 56 (2023), Heft 41, Artikel 410201, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.1]

Jiang, Xuefeng; Yin, Shixiong; Li, Huanan; Quan, Jiamin; Goh, Heedong; Cotrufo, Michele; Kullig, Julius; Wiersig, Jan; Alù, Andrea

Coherent control of chaotic optical microcavity with reflectionless scattering modes

Nature physics - Basingstoke : Nature Publishing Group . - 2023

[Imp.fact.: 19.6]

Johnson, Ryan; Liebing, Phil; Musikanth, Daniel P.; Regitz, Stuart A.; Amenta, Donna S.; Goldhahn, Rüdiger; Edelmann, Frank T.; Gilje, John W.

Pyrazolylpropanoate complexes of palladium(II) chloride

Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Artikel e202300076, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 1.4]

Kalyani, Avinash; Contier, Oliver; Klemm, Lisa; Azañon, Elena; Schreiber, Stefanie; Speck, Oliver; Reichert, Christoph; Kühn, Esther

Reduced dimension stimulus decoding and column-based modeling reveal architectural differences of primary somatosensory finger maps between younger and older adults

NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 283 (2023), Artikel 120430, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Kluth, Elias; Anhar Uddin Bhuiyan, A. F. M.; Meng, Lingyu; Bläsing, Jürgen; Zhao, Hongping; Strittmatter, André; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Determination of anisotropic optical properties of MOCVD grown m-plane α -(Al_xGa_{1-x})₂O₃ alloys

Japanese journal of applied physics - Bristol : IOP Publ., Bd. 62 (2023), Heft 5, Artikel 051001, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.5]

Kluth, Elias; Fay, Michael; Parmenter, Christopher; Roberts, Joseph; Smith, Emily Rose; Stoppiello, Craig; Massabuau, Fabien; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Redshift and amplitude increase in the dielectric function of corundum-like $-(\text{Ti}_x\text{Ga}_{1-x})_2\text{O}_3$

Applied physics letters - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 122 (2023), Heft 9, Artikel 092101, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Kneissl, Michael; Christen, Jürgen; Hoffmann, Axel; Monemar, Bo; Wernicke, Tim; Schwarz, Ulrich; Haglund, Åsa; Meneghini, Matteo

Nitride semiconductors

Physica status solidi. A, Applications and materials science - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 220 (2023), Heft 16, Artikel 2300484

[Imp.fact.: 1.6]

Kukhlenko, Olga; Kukhlenko, Rostyslav; Tempelmann, Claus; Speck, Oliver; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Heers, Marcel; House, Patrick M.; Wörmann, Friedrich Gerrit; Knake, Susanne; Urbach, Horst; Huppertz, Hans-Jürgen; Haghikia, Aiden; Schmitt, Friedhelm C.

Study protocol - value of 7-T MRI with prospective motion correction and postprocessing for patients with nonlesional epilepsy - Studienprotokoll - Wert der 7-T-MRT mit prospektiver Bewegungskorrektur und Nachbearbeitung bei Patienten mit nichtläsionaler Epilepsie

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 36 (2023), Heft 4, S. 320-326

[Imp.fact.: 0.5]

Kullig, Julius; Grom, Daniel; Klembt, Sebastian; Wiersig, Jan

Higher-order exceptional points in waveguide-coupled microcavities - perturbation induced frequency splitting and mode patterns

Photonics research - Washington, DC : Optica, Bd. 11 (2023), Heft 10, S. A54-A64

[Imp.fact.: 7.6]

Küster, Melvin; Nádas, Hajnalka; Eremin, Alexey; Boštjančič, Patricija Hribar; Ludwig, Frank
Magnetic-field dependence of the magnetic dynamics of barium hexaferrite nanoplatelet suspensions
Journal of magnetism and magnetic materials - Amsterdam : North-Holland Publ. Co., Bd. 588 (2023), Heft Part A, Artikel 171368
[Imp.fact.: 2.7]

Ladd, Mark E.; Quick, Harald H.; Speck, Oliver; Bock, Michael; Doerfler, Arnd; Forsting, Michael; Hennig, Jürgen; Ittermann, Bernd; Möller, Harald E.; Nagel, Armin M.; Niendorf, Thoralf; Remy, Stefan; Schaeffter, Tobias; Scheffler, Klaus; Schlemmer, Heinz-Peter; Schmitter, Sebastian; Schreiber, Laura M.; Shah, N. Jon; Stöcker, Tony; Uder, Michael; Villringer, Arno; Weiskopf, Nikolaus; Zaiss, Moritz; Zaitsev, Maxim
Germany's journey toward 14 Tesla human magnetic resonance
Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), Heft 2, S. 191-200
[Imp.fact.: 2.3]

Lequy, Theo; Menzel, Andreas M.
Stochastic motion under nonlinear friction representing shear thinning
Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 108 (2023), Heft 6, Artikel 064606, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Maletzko, Annabelle; Gomez Villa, Eduardo Daniel; Kintzel, Birgit; Fietzek, Harald; Schmidt, Gordon; Christen, Jürgen; Veit, Peter; Kühne, Philipp; Melke, Julia
Interaction of catalysts for unitized regenerative fuel cells
ECS transactions / Electrochemical Society - Pennington, NJ, Bd. 112 (2023), Heft 4, S. 185-197

Mihalic, S.; Wade, E.; Lüttich, Christopher; Hörich, Florian; Sun, C.; Fu, Z.; Christian, B.; Dadgar, Armin; Strittmatter, André; Anbacher, O.
Structural properties and epitaxial relation of cubic rock salt $\text{Sc}_x\text{Al}_{1-x}\text{N}/\text{ScN}/\text{Si}$
Journal of applied physics - Melville, NY : American Inst. of Physics, Bd. 134 (2023), Heft 2, Artikel 155107, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.8]

Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Garza, Alejandra P.; Henneicke, Solveig; Mattern, Hendrik; Gonzalez, Marilyn; Dityatev, Alexander; Yilmazer-Hanke, Deniz; Schreiber, Stefanie; Dunay, Ildikò Rita
Spatio-temporal dynamics of microglia phenotype in human and murine cSVD - impact of acute and chronic hypertensive states
Acta Neuropathologica Communications - London : Biomed Central, Bd. 11 (2023), Artikel 204, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 7.1]

Nagy, Viktor; Fan, Bo; Somfai, Ellák; Stannarius, Ralf; Börzsönyi, Tamás
Flow of asymmetric elongated particles
Journal of statistical mechanics: theory and experiment - Bristol : IOP Publ., Bd. 2023 (2023), Heft 11, Artikel 113201, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Niggemann, Nils; Astrakhantsev, Nikita; Ralko, Arnaud; Ferrari, Francesco; Maity, Atanu; Müller, Tobias; Richter, Johannes; Thomale, Ronny; Neupert, Titus; Reuther, Johannes; Iqbal, Yasir; Jeschke, Harald O.
Quantum paramagnetism in the decorated square-kagome antiferromagnet $\text{Na}_6\text{Cu}_7\text{BiO}_4(\text{PO}_4)_4\text{Cl}_3$
Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 108 (2023), Heft 24, Artikel L241117, insges. 6 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Nádas, Hajnalka; Küster, Melvin; Mertelj, Alenka; Sebastián, Nerea; Hribar Boštjančič, Patricija; Lisjak, Darja; Viereck, Thilo; Rosenberg, Margaret; Ivanov, Alexey O.; Kantorovich, Sofia S.; Eremin, Alexey; Ludwig, Frank
Role of ionic surfactant in magnetic dynamics of self-assembled dispersions of nanoplatelets
Journal of molecular liquids - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 382 (2023), Artikel 121900
[Imp.fact.: 6.0]

Perosa, Valentina; Rotta, Johanna; Yakupov, Renat; Kuijf, Hugo J.; Schreiber, Frank; Oltmer, Jan T.; Mattern, Hendrik; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie

Implications of quantitative susceptibility mapping at 7 Tesla MRI for microbleeds detection in cerebral small vessel disease

Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1112312, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Petzold, Johannes; Schmitter, Sebastian; Silemek, Berk; Winter, Lukas; Speck, Oliver; Ittermann, Bernd; Seifert, Frank

Investigation of alternative RF power limit control methods for 0.5T, 1.5T, and 3T parallel transmission cardiac imaging - a simulation study

Magnetic resonance in medicine - New York, NY [u.a.]: Wiley-Liss . - 2023, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.3]

Petzold, Johannes; Schmitter, Sebastian; Silemek, Berk; Winter, Lukas; Speck, Oliver; Ittermann, Bernd; Seifert, Frank

Towards an integrated radiofrequency safety concept for implant carriers in MRI based on sensor-equipped implants and parallel transmission

NMR in biomedicine - New York, NY : Wiley, Bd. 36 (2023), Heft 7, Artikel e4900, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Pfeiffer, Patricia; Ohl, Claus-Dieter; Meloni, Simone

Kavitation an Flüssig-Flüssig-Grenzflächen

Physik in unserer Zeit - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 54 (2023), Heft 1, S. 8-9

Reese, Hendrik; Ohl, Siew-Wan; Ohl, Claus-Dieter

Cavitation bubble induced wall shear stress on an elastic boundary

Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 7, Artikel 076122, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Reichert, Nico; Schlüter, Henrik; Heitmann, Tjark; Richter, Johannes; Rausch, Roman; Schnack, Jürgen

Magneto- and barocaloric properties of the ferro-antiferromagnetic sawtooth chain

Zeitschrift für Naturforschung / A - Berlin : De Gruyter . - 2023

Reuter, Fabian; Sato, Tokushi; Bellucci, Valerio; Birnsteinova, Sarlota; Deiter, Carsten; Koliyadu, Jayanath C. P.; Letrun, Romain; Villanueva-Perez, Pablo; Bean, Richard; Mancuso, Adrian P.; Meents, Alke; Vagovic, Patrik; Ohl, Claus-Dieter

Laser-induced, single droplet fragmentation dynamics revealed through megahertz x-ray microscopy

Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 11, Artikel 113323, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Richter, Johannes; Schnack, Jürgen

Magnetism of the $S=1/2$ J1–J2 square-kagome lattice antiferromagnet

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 107 (2023), Heft 24-15, Artikel 245115, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Rosselló, Juan Manuel; Ohl, Claus-Dieter

Clean production and characterization of nanobubbles using laser energy deposition

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 94 (2023), Artikel 106321, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Rosselló, Juan Manuel; Reese, Hendrik David; Raman, K. Ashoke; Ohl, Claus-Dieter

Bubble nucleation and jetting inside a millimetric droplet

Journal of fluid mechanics - Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press, Bd. 968 (2023), Heft A19, insges. 35 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Roudini, Mehrzad; Rosselló, Juan Manuel; Manor, Ofer; Ohl, Claus-Dieter; Winkler, Andreas

Acoustic resonance effects and cavitation in SAW aerosol generation

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 98 (2023), Artikel 106530, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 8.4]

Rüling, Florian von; Bakhchova, Liubov; Steinmann, Ulrike; Eremin, Alexey

Permeation dynamics of active swimmers through anisotropic porous walls

Advanced physics research - Weinheim : Wiley-VCH GmbH . - 2023, insges. 13 S.

Rüling, Florian von; Hirankittiwong, Pemika; Alova, Anna V.; Nádasi, Hajnalka; Chattham, Nattaporn; Bulychev, Alexander; Eremin, Alexey

Probing cytoplasmic streaming using liquid crystal droplets

Liquid crystals - London [u.a.]: Taylor and Francis . - 2024, insges. 7 S.
[Imp.fact.: 2.2]

Rüling, Florian; Alova, Anna; Bulychev, Alexander; Eremin, Alexey

Intercellular permeation and cyclosis-mediated transport of a fluorescent probe in Characeae

Biophysical journal - Cambridge, Mass. : Cell Press, Bd. 122 (2023), Heft 2, S. 419-432
[Imp.fact.: 3.4]

Sangal, Maitreyi; Anikeeva, Mariia; Priese, Simon C.; Mattern, Hendrik; Hövener, Jan-Bernd; Speck, Oliver

MR based magnetic susceptibility measurements of 3D printing materials at 3 Tesla

SSRN eLibrary - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Social Science Electronic Publ. . - 2023, insges. 17 S.

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Meuth, Sven G.; Dityatev, Alexander; Mattern, Hendrik

Brain microvascular disease and functional network connectivity - a call for a stage-based approach

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 5 (2023), Heft 3, Artikel fcad135, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose; Arndt, Philipp; Schreiber, Frank; Müller, Patrick; Morton, Lorena; Braun-Dullaes, Rüdiger Christian; Valdés-Hernández, Maria D. C.; Duarte, Roberto; Wardlaw, Joanna M.; Meuth, Sven G.; Mietzner, Grazia; Vielhaber, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Jandke, Solveig; Mattern, Hendrik

Brain vascular health in ALS is mediated through motor cortex microvascular integrity

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 6, Artikel 957, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 6.0]

Schreiber, Stefanie; John, Anna-Charlotte; Werner, Cornelius Johannes; Vielhaber, Stefan; Heinze, Hans-Jochen; Speck, Oliver; Würfel, Jens Thomas; Behme, Daniel; Mattern, Hendrik

Counteraction of inflammatory activity in CAA-related subarachnoid hemorrhage

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 270 (2023), Heft 2, S. 1159-1161
[Imp.fact.: 6.0]

Schweinberger, Matthias; Watzka, Bianca; Girwidz, Raimund

Eye tracking as feedback tool in physics teacher education

Frontiers in education - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 8 (2023), Artikel 1140272, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.3]

Spitz, Lena; Gaidzik, Franziska; Stucht, Daniel; Mattern, Hendrik; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

A hybrid hierarchical strategy for registration of 7T TOF-MRI to 7T PC-MRI intracranial vessel data

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), S. 837-844
[Imp.fact.: 3.0]

Sprenger, Alexander R.; Caprini, Lorenzo; Löwen, Hartmut; Wittmann, René

Dynamics of active particles with translational and rotational inertia

Journal of physics / Condensed matter - Bristol : IOP Publ., Bd. 35 (2023), Heft 20, Artikel 305101, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Sprenger, Alexander R.; Menzel, Andreas M.

Microswimming under a wedge-shaped confinement

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 12, Artikel 123119, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Stannarius, Ralf

Salzige Fliesen

Physik-Journal - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Heft 6, S. 18-19

Stannarius, Ralf; Harth, Kirsten

The structure of disintegrating defect clusters in smectic C freely suspended films

Soft matter - London : Royal Soc. of Chemistry, Bd. 32 (2023), Heft 19, S. 6108-6115

[Imp.fact.: 3.4]

Streitenberger, Peter

Efficiency at optimal performance of Brownian heat engines under double tangent constraint

Journal of physics / A - Bristol : IOP Publ., Bd. 56 (2023), Heft 28, Artikel 285001, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 2.1]

Tan, Beng Hau; An, Hongjie; Ohl, Claus-Dieter

Body forces drive the apparent line tension of sessile droplets

Physical review letters - College Park, Md. : APS, Bd. 130 (2023), Heft 6-10, Artikel 064003, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 8.6]

Timothy, Venance; Fischer, Frank; Watzka, Bianca; Girwidz, Raimund; Stadler, Matthias

Applying cognitive load theory in teacher education

Psychological test adaptation and development - Göttingen, Germany : Hogrefe Publishing GmbH, Bd. 4 (2023), Heft 1, S. 246-256

Timothy, Venance; Watzka, Bianca; Stadler, Matthias; Girwidz, Raimund; Fischer, Frank

Fostering preservice teachers' diagnostic competence in identifying students' misconceptions in physics

International journal of science and mathematics education - Dordrecht : Springer Science + Business Media B.V., Bd. 21 (2023), Heft 5, S. 1685-1702

[Imp.fact.: 2.2]

Wang, Jinghua; Fan, Bo; Pongó, Tivadar; Börzsönyi, Tamás; Cruz Hidalgo, Raúl; Stannarius, Ralf

Force on a sphere suspended in flowing granulate

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 108 (2023), Artikel L062901, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 2.4]

Wang, Sida; Liebing, Phil; Feneberg, Martin; Sroor, Farid M.; Engelhardt, Felix; Hilfert, Liane; Busse, Sabine; Kluth, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Edelmann, Frank T.

Synthesis and structural characterization of divalent transition metal alkynylamidinate complexes

European journal of inorganic chemistry - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 26 (2023), Heft 14, Artikel e202300027

[Imp.fact.: 2.3]

Watzka, Bianca

Interaktive Lern- und Übungsaufgaben in der Physiklehrer*innenbildung - Vergleich zwischen Online-, Präsenz- und Selbststudium

PhyDid B, Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung - Berlin : FU Berlin, Bd. 2 (2022), Heft 2, S. 87-91

Watzka, Bianca

Notizen machen mit Cornell Notes

Naturwissenschaften im Unterricht. Physik - Seelze : Friedrich Verlag GmbH, Bd. 195/196 (2023), Heft 3/4, S. 28-31

Wiersig, Jan

Moving along an exceptional surface towards a higher-order exceptional point

Physical review - Woodbury, NY : Inst., Bd. 108 (2023), Heft 3, Artikel 033501, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Wiersig, Jan

Petermann factors and phase rigidities near exceptional points

Physical review research - College Park, MD : APS, Bd. 5 (2023), Heft 3, Artikel 033042, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Wu, Hao; Zhou, Cheng; Li, Yuanyuan; Jin, Yongzhen; Lai, Xiaochen; Ohl, Claus-Dieter; Li, Dachao; Yu, Haixia

Mechanisms underlying the influence of skin properties on a single cavitation bubble in low-frequency sonophoresis

Ultrasonics sonochemistry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 101 (2023), Artikel 106690, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Ludwig, Mareike; Maaß, Anne; Ziegler, Gabriel; Yakupov, Renat; Kreißl, Michael; Betts, Matthew T J; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

It is the locus coeruleus! Or... is it? - a proposition for analyses and reporting standards for structural and functional magnetic resonance imaging of the noradrenergic locus coeruleus

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 129 (2023), S. 137-148

[Imp.fact.: 4.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Danyeli, Lena; Şen, Zümürüt Duygu; Colic, Lejla; Kurzweil, Lisa; Gensberger-Reigl, Sabrina; Macharadze, Tamar; Götting, Florian Nicolas; Refisch, Alexander; Liebe, Thomas; Chand, Tara; Kretzschmar, Moritz Andreas; Wagner, Gerd; Opel, Nils; Jollant, Fabrice; Speck, Oliver; Munk, Matthias Hans Joachim; Li, Meng; Walter, Martin

Correction: Association of the delayed changes in glutamate levels and functional connectivity with the immediate network effects of S-ketamine

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), Artikel 73, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 6.8]

Jarosik, Alexander; Nádasi, Hajnalka; Schwidder, Michael; Manabe, Atsutaka; Bremer, Matthias; Klasen-Memmer, Melanie; Eremin, Alexey

Fluid fibres in true 3D ferroelectric liquids

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2307.12412, insges. 20 S.

Ohl, Siew-Wan; Rossello, Juan Manuel; Fuster, Daniel; Ohl, Claus-Dieter

Finite amplitude wave propagation through bubbly fluids

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2308.1066220, insges. 20 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chatterjee, Soumick; Haseljić, Hana; Frysch, Robert; Kulvait, Vojtěch; Semshchikov, Vladimir; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Brüsch, Inga; Werncke, Thomas; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Rose, Georg

Liver segmentation in time-resolved C-arm CT volumes reconstructed from dynamic perfusion scans using time separation technique

2022 IEEE 5th International Image Processing, Applications and Systems Conference / IEEE International Conference on Image Processing Applications and Systems , 2022 - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, insges. 7 S.

Chatterjee, Soumick; Tummala, Pavan; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Complex network for complex problems - a comparative study of CNN and Complex-valued CNN

2022 IEEE 5th International Image Processing, Applications and Systems Conference / IEEE International Conference on Image Processing Applications and Systems , 2022 - [Piscataway, NJ]: IEEE . - 2023, insges. 5 S.

Christen, Jürgen; Schmidt, Gordon; Bertram, Frank; Debald, Arne; Heuken, Michael; Zweipfennig, Thorsten; Kalisch, Holger; Vescan, Andrei

Optical and structural nano-characterization of GaN-based power devices
Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 12421 (2023)

Jiang, Xuefeng; Yin, Shixiong; Li, Huanan; Quan, Jiamin; Cotrufo, Michele; Kullig, Julius; Wiersig, Jan; Alù, Andrea

Chaotic coherent perfect absorption in optical microresonators
CLEO: Fundamental Science - [Washington, DC, USA]: Optica Publishing Group . - 2023, Artikel FM3B.2

Schmidt, Gordon; Bertram, Frank; Veit, Peter; Kernchen, Julie; Christen, Jürgen; Ćutuk, Ana; Jetter, Michael; Michler, Peter

Vertical and lateral carrier transport into InP quantum dots of a membrane external-cavity surface-emitting laser structure
Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 12421 (2023)

Wein, Konstantin; Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; Christen, Jürgen; Faber, Samuel; Witzigmann, Bernd; Heuken, Michael; Zweipfennig, Thorsten; Kalisch, Holger; Vescan, Andrei; Debald, Arne

Nano-characterization of a space-charge region in a pn-diode with long drift layer: detailed cathodoluminescence and EBIC correlation
Proceedings of SPIE - Bellingham, Wash. : SPIE, Bd. 12421 (2023)

LEHRBÜCHER

Stroppe, Heribert; Specht, Eckard; Streitenberger, Peter

Physik - für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften : ein Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen : mit 371 Bildern, 25 Tabellen, 245 durchgerechneten Beispielen und 145 Aufgaben mit Lösungen
München: Hanser, 2023, 1 Online-Ressource (651 Seiten) - (Hanser eLibrary), ISBN: 978-3-446-47829-9

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chatterjee, Soumick; Chintalapati, Karthikesh Varma; Radhakrishna, Chethan; Hudukula Ram Kumar, Sri Chandana; Sutrave, Raviteja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Enhancing vessel continuity in deep learning based segmentation using maximum intensity projection as loss
ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 4 S. ;
[Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023]

Chatterjee, Soumick; Ernst, Philipp; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Complex-valued fourier primal-dual - undersampled MRI reconstruction in hybrid-space
Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023, ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 3 S.

Chatterjee, Soumick; Schulz, Franziska; Sciarra, Alexandro; Mattern, Hendrik; Janiga, Gábor; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Pathiraja, Sahani

Exploiting the inter-rater disagreement to improve probabilistic segmentation
Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023, ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 4 S.

Krumphals, Ingrid; Plotz, Thomas; Watzka, Bianca

Ein deutsch-österreichisches Entwicklungsprojekt zum Thema Wetter
Lernen, Lehren und Forschen in einer digital geprägten Welt - [Aachen]: [GDCCP]; Vorst, Helena . - 2023, S. 588-591

Watzka, Bianca

Physik im Kontext Wetter - Lehrplaninhalte in Deutschland und Österreich
Lernen, Lehren und Forschen in einer digital geprägten Welt - GDCCP : [GDCCP]; Vorst, Helena . - 2023, S. 600-603

REZENSIONEN

Watzka, Bianca

[Rezension von: Digital Physik unterrichten]

Physik-Journal - Weinheim : Wiley-VCH , 2002, Bd. 22 (2023), Heft 10, S. 52

ABSTRACTS

Baron, Elias; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger; Espinoza, Shirly; Zahradnik, Martin; Deppe, Michael; As, Donat J.

Analysis of pump-probe absorption edge spectroscopy on cubic GaN

WSE 2023 - Prag, Artikel 06-Tu-O

Bartsch, L.; Röhl, S.; Speck, Oliver

Markerless monocular head tracking for pediatric MRI

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), S. S129-S130

Bartsch, L.; Röhl, S.; Speck, Oliver

Predicting image quality from k-space aware motion detection

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), S. S133-S134

Baumann, M.; Murad, Ahmed; Eremin, Alexey; Singh, D.; Lehmann, M.

Space-filling in polar phases of star-shaped molecules with C60 fullerenes by covalent attachment

Konferenz: 49th German Liquid Crystal Conference, Stuttgart, 22 - 24 March 2023, 49th German Liquid Crystal Conference - Stuttgart : Universität . - 2023, Artikel 04

Behrenbruch, Niklas; Incesoy, Enise I.; Bernal, Jose; Menze, Inga; Vockert, Niklas; Kleineidam, Luca; Buerger, Katharina; Wolfsgruber, Steffen; Spottke, Annika; Fließbach, Klaus; Laske, Christoph; Pernecky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Speck, Oliver; Perosa, Valentina; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Ziegler, Gabriel; Maass, Anne

Altered resting-state fMRI BOLD signal fluctuations in the spectrum of Alzheimer's dementia and in patients with white matter hyperintensities

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078315, insges. 5 S. [Imp.fact.: 14.0]

Belker, Othmar; Gerlach, Thomas; Hubmann, Max Joris; Rose, Georg; Wacker, Frank; Hensen, Bennet; Gutberlet, Marcel

Feasibility of current density imaging during IRE-treatment at 3T

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, Mannheim, October 19 - 20, 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 76-77

Berger, Christoph; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Highly doped GaN:Ge/GaN:Mg tunnel junctions for novel GaN-based optoelectronic devices

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 44.1

Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Christen, Jürgen

Highly spatially resolved STEM-CL characterization of GaN-based power devices

CSW 2023 - Jeju, Korea, S. 96, Artikel TuB3-1

Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Christen, Jürgen; Veit, Peter; Kernchen, Julie; Schürmann, Hannes; Jetter, Michael; Cutuk, Ana; Michler, Peter

Carrier capture into individual InP quantum dots directly imaged by nanoscale cathodoluminescence microscopy

Konferenz: 65th Electronic Materials Conference, Santa Barbara, June 28-30, 2023,, 65th Electronic Materials Conference - Santa Barbara, California : University . - 2023, S. 158-159, Artikel jj01

Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; Berger, Christoph; Dadgar, Armin; Strittmatter, André; Christen, Jürgen

Optical Nano-Charakterization of a Cascaded InGaN/GaN LED

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel CH3-2

Besteher, Bianca; Kantola, Jussi; Li, Meng; Bernal, Jose; Machnik, Marlene; Reuken, Philipp Alexander; Finke, Kathrin; Opel, Nils; Kiviniemi, Vesa; Mattern, Hendrik; Walter, Martin

From inflammation to degeneration - enlarged perivascular spaces and glymphatic clearance in neuropsychiatric long-COVID syndrome

Journal of affective disorders reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 12 (2023), Heft Supplement, S. 3, Artikel 100517

Borgmann, Ralf; Hörich, Florian; Bläsing, Jürgen; Dempewolf, Anja; Bertram, Frank; Christen, Jürgen; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; Strittmatter, André; Dadgar, Armin

Epitaxial growth of GaN buffer layers on Si(111) by reactive magnetron sputtering

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 7.6

Bruckmann, Christian; Bläsing, Jürgen; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Progress in local growth of III/V-semiconductor structures

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel O.32.1

Bruckmann, Christian; Trippel, Max; Bläsing, Jürgen; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Local epitaxial growth of GaAs islands for monolithic integration on Si

Abstract booklet of ISTDM-ICSI 2023 - Como, insges. 1 S.

Bruckmann, Christian; Trippel, Max; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Local heteroepitaxial growth of GaAs islands on Si by laser-assisted metal organic vapor phase epitaxy

DGKK/DEMBE 2023 - Stuttgart : Universität, S. 31

Bruckmann, Christian; Trippel, Max; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Selective GaAs-based p/n-diode fabricated by laser-assisted metal organic vapor phase epitaxy

CSW 2023 - Jeju, Korea, S. 693, Artikel P2-010

Chatterjee, Soumick; Ernst, Philipp; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Complex-valued fourier primal-dual - undersampled MRI reconstruction in hybrid-space

ISMRR & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4955

Chatterjee, Soumick; Gaidzik, Franziska; Sciarra, Alessandro; Mattern, Hendrik; Gabor, Janiga; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Pathiraja, Sahani

Exploiting the inter-rater disagreement to improve probabilistic segmentation

ISMRR & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 0810

Chatterjee, Soumick; Varma Chintalapati, Karthikesh; Radhakrishna, Chethan; Ram Kumar, Sri Chandana Hudukula; Sutrave, Raviteja; Mattern, Hendrik; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas

Enhancing vessel continuity in deep learning based segmentation using maximum intensity projection as loss

ISMRR & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 3769 ;

[Meeting: ISMRR & ISMRT Annual Meeting & Exhibition, Toronto, 03-08 June 2023]

Christen, Jürgen; Schuermann, Hannes; Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; August, Olga; Berger, Christoph; Dadgar, Armin; Strittmatter, André; Gao, Kong; Holmes, Marc; Arakawa, Yasuhiko

GaN quantum dots in resonant cavity micropillars as deep UV single photon sources

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel CH13-2

Dadgar, Armin; Borgmann, Ralf; Strittmatter, André

High resistive buffer layers by Fermi-level engineering

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 51.1

Dadgar, Armin; Zweipfenning, Thorsten; Ehrler, Jasmin; Borgmann, Ralf; Bläsing, Jürgen; Kalisch, Holger; Vescan, Andrei; Strittmatter, André

Improving the insulating properties of C-doped GaN buffer layers

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel TuP-ED-23

Eisele, Holger; Wein, Konstantin; Bertram, Frank; Schmidt, Gordon; Christen, Jürgen; Dadgar, Armin; Berger, Christoph; Strittmatter, André; Debal, Arne; Heuken, Michael; Zweipfennig, Thorsten; Kalisch, Holger; Vescan, Andrei; Faber, Samuel; Witzigmann, Bernd

(Late news) characterization of the space-charge region of a GaN pn-junction and pin-drift-diode using EBIC and CL

Konferenz: 65th Electronic Materials Conference, Santa Barbara, June 28-30, 2023,, 65th Electronic Materials Conference - Santa Barbara, California : University . - 2023, S. 116-117, Artikel W04

Eremin, Alexey

Polarity effects in ferroelectric nematics and their hybrids in bulk and confinement

16th European Conference on Liquid Crystals - Rende : UNICAL . - 2023, S. I6

Eremin, Alexey; Jarosik, Alexander; Nádasi, Hajnalka

Polarisation-driven phenomena in mechanics of 3D ferroelectric fluids

Konferenz: 7th International Soft Matter Conference, ISMC2023, Osaka, 4. - 8. September 2023, ISMC 2023 - [Mumbai]: [Bhabha Atomic Research Centre], S. 86

Eremin, Alexey; Murad, Ahmad

Space-filling in polar phases of star-shaped molecules with C60 fullerenes by covalent attachment

16th European Conference on Liquid Crystals - Rende : UNICAL . - 2023, S. P35

Eremin, Alexey; Murad, Ahmed; Alaasar, M.; Baumann, M.; Lehmann, M.

Photovoltaic effect in self-assembled columnar and cubic bi-continuous-network LC morphologies

Konferenz: 49th German Liquid Crystal Conference, Stuttgart, 22 - 24 March 2023, 49th German Liquid Crystal Conference - Stuttgart : Universität . - 2023, Artikel O2

Fan, Yuzhe; Bao, Hengzhu; Reuter, Fabian; Bußmann, Alexander; Adami, Stefan; Adams, Nikolaus; Ohl, Claus-Dieter

Supersonic jetting from cavitation bubble pair interaction

Bulletin of the American Physical Society - New York, NY : Soc. . - 2023, Artikel T13.00004

Feneberg, Martin; Grümbel, Jona; Lüttich, Christopher; Dadgar, Armin; Oshima, Yuichi; Dubroka, Adam; Ramsteiner, Manfred; Goldhahn, Rüdiger

Optical properties of rocksalt ScN

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel CH2-2

Fischer, Lukas; Lutz, Tyler; Menzel, Andreas M.

Applications of the image method in low-Reynolds-number hydrodynamics and linear elasticity to right-angled edges and corners

Bulletin of the American Physical Society - New York, NY : Soc. . - 2023, Artikel AA04.00006

Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Arndt, Philip; Neumann, Katja; John, Anna-Charlotte; Kühn, Esther; Maass, Anne; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Aging, cognition, and cerebral small vessel disease correlate with MR-based patterns of blood brain barrier breakdown

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S99-S100, Artikel 352 [Imp.fact.: 2.8]

Grümbel, Jona; Oshima, Yuichi; Lüttich, Christopher; Dadgar, Armin; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger

Optical properties of ScN films grown by HVPE and sputter epitaxy

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 51.9

Hagedorn, Sylvia; Kolbe, Tim; Schmidt, Gordon; Veit, Peter; Netzle, Carsten; Bertram, Frank; Knauer, Arne; Christen, Jürgen; Weyers, Markus

Origin of the parasitic luminescence of 235 nm UVC LEDs grown on MOVPE-AIN and high-temperature-annealed AIN templates

DGKK/DEMBE 2023 - Stuttgart : Universität, S. 85

Harms, Christina; Grümbel, Jona; Feneberg, Martin; Goldhahn, Rüdiger

Temperature dependent Raman spectroscopy on GaN:Si

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 33.42

Hubmann, Max Joris; Kowal, Robert; Orzada, Stephan; Wagner, Piet; Seifert, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Simulation and comparison of transmit elements for 7T head-imaging with a large diameter transmit coil

ISMRT & ISMRM Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4583

Hubmann, Max Joris; Nurzed, Bildgun; Niendorf, Thoralf; Speck, Oliver; Maune, Holger

FAIR benchmarking of 7T MRI antennas - case for a standardized protocol for RF transmit element performance assessment

ISMRT & ISMRM Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4242

Hubmann, Max Joris; Nurzed, Bilguun; Niendorf, Thoralf; Speck, Oliver; Maune, Holger

FAIR benchmarking of 7T MRI antennas - case for a standardized protocol for RF transmit element performance assessment

ISMRT & ISMRM Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 4242

Hähslers, Martin; Nadasi, Hajnalka; Feneberg, Martin; Marino, Sebastian; Geisselmann, Frank; Ermin, Alexey; Behrens, Silke

Topologically-assisted self-assembly driven tilting in nematic liquid crystal hybrids with dendronised nanoparticles

ICMF 2023 - Granada, S. 94, Artikel PP-OP-16

Hörich, Florian; Lüttich, Christopher; Borgmann, Ralf; Bläsing, Jürgen; Strittmatter, André; Dadgar, Armin

Growth of ScN and AlScN by reactive sputter epitaxy

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 51.7

Izak Ghasemian, Saber; Reuter, Fabian; Fan, Yuzhe; Rose, Georg; Ohl, Claus-Dieter

Shear wave excitation in tissue phantom through non-spherical bubble collapse

Bulletin of the American Physical Society - New York, NY : Soc. . - 2023, Artikel J46.00004

Jarosik, Alexander; Eremin, Alexey

Fluid ferroelectric nematic fibres

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel CPP 53.9

Jarosik, Alexander; Zavvou, E.; Eremin, Alexey

Liquid bridges in a ferroelectric nematic - structure and electric-field instabilities

Konferenz: 49th German Liquid Crystal Conference, Stuttgart, 22 - 24 March 2023, 49th German Liquid Crystal Conference - Stuttgart : Universität . - 2023, Artikel O12

Jäger, Gustav J. L.; Fischer, Lukas; Lutz, Tyler; Menzel, Andreas M.

Tuning the thermal conductivity of magnetic gels and elastomers

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel CPP 13.7

Kluth, Elias; Bhuiyan, A F M Anhar Uddin; Meng, Lingyu; Zhao, Hongping; Goldhahn, Rüdiger; Feneberg, Martin

Anisotropic IR active phonon modes and fundamental direct band-to-band transitions in α -(Al_xGa_{1-x})₂O₃ alloys grown by MOCVD

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 41.4

Knull, Lucas; Kowal, Robert; Hensen, Bennet; Wacker, Frank; Speck, Oliver; Maune, Holger

Curvature adapted Wireless Metasurface Resonators for MR-guided Interventions

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 61-62

Kopp, Juri; Landers, Joachim; Salamon, Soma; Rhein, Benoît; Nádasi, Hajnalka; Lisjak, Darja; Hribar Boštjančič, Patricija; Mertelj, Alenka; Eremin, Alexey; Schmidt, Annette; Wende, Heiko

Mössbauer spectroscopy study of anisotropic barium ferrite hybrid systems

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel MA 36.2

Kowal, Robert; Vogt, Ivan; Hubmann, Max Joris; Speck, Oliver; Maune, Holger

Wireless MRI metasurface to enhance head coil performance

Konferenz: 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Sydney, 24. - 27. Juni 2023, IEEE EMBC 2023 - Sydney

Kullig, Julius; Wiersig, Jan

Microstar cavities - ray-wave correspondence in the semiclassical regime

Konferenz: 13th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, META 2023, Paris, France, July 18 – 21, 2023, META 2023 Paris - France / International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics , 2023 - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar]; Lalanne, Philippe, S. 674

Küster, Melvin; Nadasi, Hajnalka; Ermin, Alexey; Ludwig, Frank; Bostjančič, Patricia

Varying nanoscale characteristics of a liquid magnet and its effect on the magnetic dynamics

ICMF 2023 - Granada, S. 83, Artikel PP-OP-5

Küster, Melvin; Nadasi, Hajnalka; Ermin, Alexey; Ludwig, Frank; Bostjančič, Patricija

Magnetic field dependence of the magnetic dynamics of BaHF nanoplatelet suspensions

ICMF 2023 - Granada, S. 185, Artikel PP-PS2-6

Küster, Melvin; Nadasi, Hajnalka; Ludwig, Frank; Eremin, Alexey; Mertelj, Alenka; Sebastian, Nerea; Lisjak, Darja

Field-dependence of the magnetic dynamics of BaHF nanoplatelet suspensions

Konferenz: 49th German Liquid Crystal Conference, Stuttgart, 22 - 24 March 2023, 49th German Liquid Crystal Conference - Stuttgart : Universität . - 2023, Artikel P27

Littmann, Mario; August, Olga; Harnisch, Karsten; Halle, Thorsten; Bertram, Frank; Christen, Jürgen

Cubic GaN epilayers grown by remote epitaxy on graphene covered 3C-SiC (001)/Si(001) substrates

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel TuP-GR-7

Ludwig, Frank; Küster, Melvin; Nadasi, Hajnalka; Ermin, Alexey; Rosenberg, Margaret; Ivanov, Alexej; Bostjančič, Patricia; Kantorovich, Sofia S

Impact of interparticle interactions on the dynamic magnetic response of platelets

ICMF 2023 - Granada, S. 90, Artikel PP-OP-12

Mattern, Hendrik; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Speck, Oliver

The effect of imaging parameters, aging, and circadian rhythm on Freesurfer's estimates: A single subject study at 7T over 7 years

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 2017

Mattern, Hendrik; Speck, Oliver

The potential of ultra-high resolution 7T T2-weighted TSE to assess the glymphatic system's structure

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 3180

Menzel, Andreas M.

Chiral motion of actively driven objects in discrete steps towards a remote target

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel DY 10.1

Mietzner, Grazia; Schreiber, Frank; Lümke, Lilli; Brüggemann, Jascha; Sciarra, Alessandro; Knoll, Christoph; Kühn, Esther; Speck, Oliver; Schreiber, Stefanie; Mattern, Hendrik

Enabling in vivo assessment of motor cortex vessel dominance patterns using 7T MRI and vessel distance mapping

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), Heft Suppl. 1, S. S213-S214, Artikel P175 ;

[Meeting: ESMRMB 2023 online, 39th Annual Scientific Meeting, 4-7 October 2023]

[Imp.fact.: 2.3]

Murad, Ahmad; Eremin, Alexey; Feneberg, Martin; Baumann, Maximilian; Lehmann, Matthias; Allasar, Mohamed

Photovoltaic and nonlinear optical properties of complex self-assembled liquid crystal structures

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel CPP 7.3

Nadasi, Hajnalka; Eremin, Alexey

Liquid crystal magnets - fine-tuning nanoscale properties and dynamics

16th European Conference on Liquid Crystals - Rende : UNICAL . - 2023, S. 043

Nadasi, Hajnalka; Eremin, Alexey; Küster, Melvin; Ludwig, Frank; Mertelj, Alenka; Sebastian, Nerea; Bostjančič, Patricija; Lisjak, Darja

Magnetic response in self-assembled suspensions of magnetic nanoplatelets

Konferenz: 49th German Liquid Crystal Conference, Stuttgart, 22 - 24 March 2023, 49th German Liquid Crystal Conference - Stuttgart : Universität . - 2023, Artikel P28

Nadasi, Hajnalka; Ermin, Alexey; Küster, Melvin; Ludwig, Frank; Sebastián, Nerea; Mertelj, Alenka; Lisjak, Darja; Bostjančič, Patricija

Dynamics of liquid magnets in a rotating magnetic field

ICMF 2023 - Granada, S. 187, Artikel PP-PS2-8

Nadasi, Hajnalka; Ermin, Alexey; Küster, Melvin; Ludwig, Frank; Sebastián, Nerea; Mertelj, Alenka; Lisjak, Darja; Bostjančič, Patricija

Influence of an ionic surfactant on the collective dynamics of magnetic nanoplatelets

ICMF 2023 - Granada, S. 188, Artikel PP-PS2-9

Ohl, Claus-Dieter

Cavitation meets hard and soft matter

Workshop on Cavitation Exploitation 2023 - Ljubljana : University of Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

Oltmer, Jan; Beck, Julia; Mattern, Hendrik; Yakupov, Renat; Auger, Corinne; Düzel, Emrah; Veluw, Susanne; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina

Enlarged perivascular spaces in the basal ganglia surround arteries, not veins

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 0774

Pfeiffer, Patricia; Reese, Hendrik David; Pihler-Puzovic, Draga; Ohl, Claus-Dieter

Viscous fingering on cavitation bubbles

9. Kavitationsworkshop . - 2023, S. 31

Qian, Yan-Jun; Liu, Hui; Cao, Qi-Tao; Kullig, Julius; Rong, Kexiu; Qiu, Cheng-Wei; Wiersig, Jan; Gong, Qihuang; Chen, Jianjun; Xiao, Yung-Feng

Manipulating light inside a microcavity with phase-space tailoring

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2022, Artikel DY 21.3

Reuter, Fabian; Mur, Jaka; Kočica, Jernej Jan; Petelin, Jaka; Rok, Petkovšek; Ohl, Claus-Dieter

Image based collapse pressure measurement of erosive cavitation bubbles

Bulletin of the American Physical Society - New York, NY : Soc. . - 2023, Artikel ZC12.00003

Rose, Jonas; Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Deppe, Michael; As, Donat J.; Feneberg, Martin

Temperature dependent spectroscopic ellipsometry on cubic GaN

WSE 2023 - Prag, Artikel 61-We-O

Rose, Jonas; Baron, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Deppe, Michael; As, Donat J.; Feneberg, Martin

Temperature dependent spectroscopic ellipsometry on cubic GaN

Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft / Deutsche Physikalische Gesellschaft - Bad Honnef : DPG . - 2023, Artikel HL 51.10

Rosselló, Juan Manuel; Reese, Hendrik David; Ohl, Claus-Dieter

Acoustic cavitation, bubble jetting and surface instabilities in a free-falling droplet

Bulletin of the American Physical Society - New York, NY : Soc. . - 2023, Artikel X32. 00006

Rüling, Florian von; Backchova, Liubov; Steinmann, Ulrike; Eremin, Alexey

Permeation dynamics of active swimmers through anisotropic porous walls

Konferenz: 7th International Soft Matter Conference, ISMC2023, Osaka, 4. - 8. September 2023, ISMC 2023 - [Mumbai]: [Bhabha Atomic Research Centre], S. 343

Schmidt, Gordon; Berger, Christoph; Veit, Peter; Bläsing, Jürgen; Bertram, Frank; Dadgar, Armin; Strittmatter, André; Christen, Jürgen

Optical an structural characterization of an 'AlInN/GaN-based longitudinal photonic bandgap crystal laser structure

Konferenz: 14th International Conference on Nitride Semiconductors, ICNS-14, Fukuoka, Japan, November 12-17, 2023, ICNS-14 - Fukuoka, Japan . - 2023, Artikel CH13-4

Schmidt, Gordon; Bertram, Frank; Veit, Peter; Wein, Konstantin; Christen, Jürgen; Berger, Christoph; Bläsing, Jürgen; Dadgar, Armin; Strittmatter, André

Advanced cathodoluminescence microscopy of a cascaded InGaN/GaN LED

Konferenz: 65th Electronic Materials Conference, Santa Barbara, June 28-30, 2023,, 65th Electronic Materials Conference - Santa Barbara, California : University . - 2023, S. 57, Artikel M07

Schmidt, Gordon; Bertram, Frank; Veit, Peter; Wein, Konstantin; Eisele, Holger; Debald, Arne; Heuken, Michael; Zweipfennig, Thorsten; Kalisch, Holger; Vescan, Andrei; Stranak, Patrik; Kirste, Lutz

Nano-scale correlation of real structure, band bending and local electric fields in the narrow pn+ regions of a GaN superjunction using highly spatially resolved STEM-CL characterization

Konferenz: 65th Electronic Materials Conference, Santa Barbara, June 28-30, 2023,, 65th Electronic Materials Conference - Santa Barbara, California : University . - 2023, S. 109, Artikel U05

Schröer, Simon; Löning Caballero, Joseph Joaquin; Düx, Daniel Markus; Glandorf, Julian; Gerlach, Thomas; Wacker, Frank; Speck, Oliver

Addressing electromagnetic interference during MR-guided ablations

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 38

Stoll, Susanne; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Schwarzkopf, D. Samuel; Mattern, Hendrik; Liu, Peng; Kühn, Esther

Modeling population receptive fields of the fingertips in human primary somatosensory cortex
Festival of Touch , 2023 - Marseille, insges. 1 S.

Strittmatter, André

Group-III/V Quantum dots - controlling their properties and position through epitaxial growth
Konferenz: iNOW2023, Würzburg, 16-27 July 2023, Abstract booklet of iNOW2023 - Würzburg : Universität

Strittmatter, André; Bruckmann, Christian; Bläsing, Jürgen; Wieneke, Matthias; Dadgar, Armin

Local epitaxial growth by laser-assisted MOVPE
FAME – First International Workshop on Fundamentals and Advances of MOVPE processes - IPIC Research Centre . - 2023

Tung, Yi-Hang; Speck, Oliver

Distortion correction at ultrahigh field: Benefit of deviation from “best” VAT
Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), S. S64-S65

Wiersig, Jan

Spectral response at hierarchically-constructed exceptional points
Konferenz: 13th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, META 2023, Paris, France, July 18 – 21, 2023, META 2023 Paris - France / International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics , 2023 - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: [Verlag nicht ermittelbar]; Lalanne, Philippe, S. 1137

Yi, Yeo-Jin; Garcia-Garcia, Berta; Johansson, Jarkko; Betts, Matthew; Speck, Oliver; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Concurrent MR-PET investigation of memory consolidation and dopaminergic modulation in ageing
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082937, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 14.0]

DISSERTATIONEN

Alpers, Julian; Hansen, Christian [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Improving thermal cancer treatment with 2D to 3D heat map reconstruction
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (xiv, 139 Seiten, 2,34 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 125-136][Literaturverzeichnis: Seite 125-136]

Baron, Elias; Feneberg, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Effekte freier Ladungsträger auf die optischen Eigenschaften von kubischem Galliumnitrid
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (ix, 122 Seiten, 4,87 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-121]

Hörich, Florian; Strittmatter, André [AkademischeR BetreuerIn]

Sputterepitaxie von Gruppe III-Nitriden
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (101 Seiten, 3,67 MB) ;
[Literaturverzeichnis: insg. 17 Seiten][Literaturverzeichnis: insg. 17 Seiten]

Reese, Hendrik; Ohl, Claus-Dieter [AkademischeR BetreuerIn]

Modelling single cavitation bubble dynamics near compliant surfaces using OpenFOAM
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (274 Seiten, 57,55 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 250-273][Literaturverzeichnis: Seite 250-273]

Riemann, Layla Tabea; Rose, Georg [AkademischeR BetreuerIn]; Speck, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Towards faster and more precise MR spectroscopy at 7 T

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (XII, 76, XIII-XXIII Seiten, 40,26 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXIII][Literaturverzeichnis: Seite XIII-XXIII]

Wang, Jinghua; Stannarius, Ralf [AkademischeR BetreuerIn]

Statistical dynamics of soft low-friction grains

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (IV, 87 Seiten, 37,92 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 73-81]

INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE

Universitätsplatz 2, Gebäude 24, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 18470, Fax 49 (0)391 67 11963
IPSY@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Markus Ullsperger

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Elena Azañón Gracia

Prof. Dr. Florian G. Kaiser

Prof. Dr. Ellen Matthies

Prof. Dr. Toemme Noesselt

Prof. Dr. Stefan Pollmann

Prof. Dr. Markus Ullsperger

Prof. Dr. Eunike Wetzel

J. Prof. Dr. Claudia Preuschhof

apl. Prof. Dr. Wolfgang Lehmann

3. FORSCHUNGSPROFIL

Allgemeine Psychologie

- neuronale Grundlagen der Aufmerksamkeit
- neuronale Grundlagen visuellen Lernens
- Methoden der fMRT-Auswertung

Biologische Psychologie

- multisensorische Integration
- Aufmerksamkeit, Top-down Kontrolle und Dopamin
- Hunger und Appetenzverhalten
- Simultan EEG-fMRI
- Simultan TMS-fMRI

Erleben-Professur: Somatosensory and Body Lab (Prof. Dr. Elena Azanon)

- Somatosensory perception
- Spatial representation
- Body representation
- Motor processing
- Multisensory integration
- Human EEG analysis

- Human transcranial magnetic stimulation
- Cognitive Neuroscience

Neuropsychologie

- Handlungsüberwachung und resultierende adaptive kognitive Kontrolle
 - Neurochemie dieser Funktion mittels pharmakologischer Intervention und imaging genetics
 - Mechanismen der fehlerinduzierten top-down Kontrolle motorischer und perceptueller Anpassungsprozesse
 - Maladaptationen, die zu Fehlern führen
- Entscheidungsprozesse
- Funktion der Habenula bei Annäherungs- und Vermeidungslernen

Klinische Entwicklungspsychologie

- Interaktion unterschiedlicher Lernformen und Gedächtnisprozesse über die Lebensspanne
- Alterspezifische Veränderungen von gedächtnisbasierten Entscheidungen
- Die Bedeutung von Generalisierungsprozessen von Gedächtnisinhalten über die Lebensspanne und deren Auswirkung auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung psychischer Erkrankungen

Methodenlehre I : Methoden der Experimentellen und Neurowissenschaftlichen Psychologie (Vertretung: Dr. Robert Pagel)

- Konzeptuelle/theoretische Grundlagen und Probleme der Kognitionswissenschaften mit Fokus auf den Bereich der visuellen Wahrnehmung (insbesondere die Konzepte "Information/Informationsverarbeitung" und "Repräsentation" sowie die mereological fallacy)
- Theorien visueller Wahrnehmung und deren Entwicklungsgeschichte
- Dualität der Bildwahrnehmung
- Perspektivenrobustheit bei der Wahrnehmung linearperspektivischer Bilder
- Farbwahrnehmung

Methodenlehre II : Evaluation und Diagnostik (Leitung: Prof. Dr. Eunike Wetzel)

- Testkonstruktion Mehrdimensionales Forced-choice Format als eine Alternative zu Ratingskalen
- Methoden für Messinvarianzanalysen
Modellierung von Traits und Response Biases
Dunkle Triade der Persönlichkeit
 - Entwicklung von Narzissmus, Psychopathie und Machiavelismus über die Lebensspanne
 - Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der Dunklen Triade und Lebensereignissen und -erfahrungen

Emotionswahrnehmung

Sozial-, Differentielle und Persönlichkeitspsychologie (Leitung: Prof. Dr. Florian Kaiser)

- Einstellungs-Verhaltenskonsistenz
- Einstellungsforschung
- Campbell Paradigma
- Person-Situationsinteraktion
- Verhaltensänderung
- Persuasion und soziale Normen
- Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Umweltbewusstsein
- Gesundheitseinstellung & -verhalten
- Mensch-Technik-Interaktion

Umweltpsychologie (Leitung: Prof. Dr. Ellen Matthies)

- Motivation zum umweltgerechten Handeln
- Wahrnehmung und Bewältigung von krisenhaften Umweltveränderungen
- Wirkweise und Steuerung partizipativer Prozesse
- Umwelt und Gesundheit
- Mobilitätsverhalten
- Nachhaltiger Konsum
- Energierelevante Entscheidungen und Verhaltensweisen in Haushalten sowie in Unternehmen/ Hochschulen/ Arbeitsplatzsituationen
- Mensch-Technik-Interaktion

4. SERVICEANGEBOT

Beratung, Gutachten, Projekte zu Themenfeldern:

- Experimentelle Untersuchung von Aufmerksamkeits- und Lernfunktionen
- Blickbewegungsmessung
- Neuropsychologische Patientenstudien
- Analyse von Verhaltensleistungen bei visueller, auditorischer Perzeption und multisensorische Integration
- Analyse von aufmerksamkeitsrelatierten Prozessen
- Human EEG-Analyse
- Human MEG-Analyse
- Human fMRI-Analyse
- Integration von Software-Paketen in die (Neuro)Debian Plattform
- Integration von Analyse-Algorithmen für neurowissenschaftliche Daten in das PyMVPA-Framework

5. METHODIK

Cluster mit 20 TB Speicherkapazität und über 200 CPU-Kernen, sowie 100 GB bis hin zu 512 GB RAM pro Rechner-Node. Als Betriebssystem kommt (Neuro)Debian zum Einsatz. Der Cluster eignet sich hervorragend zur Analyse von großen Datenmengen, wie sie zum Beispiel mit hochauflösenden Verfahren aus der neurowissenschaftlichen Bildgebung gewonnen werden können.

4 geschirmte EEG-Kammern, MRT-kompatible EEG-Verstärker

Eyetracker

transkranielle Magnetstimulation

6. KOOPERATIONEN

- Dr. David Richter, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin
- Dr. Meike Jipp, Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Braunschweig
- Dr. Rogier B. Mars, Oxford University, Oxford, UK
- Dr. Yvonne de Kort & Dr. Antal Haans, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, Niederlande
- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Prof. Dr. André Beauducel, Universität Bonn
- Prof. Dr. Bernd Hirschl, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
- Prof. Dr. Christian A. Klöckner, Norwegian University of Science and Technology Trondheim, Norwegen
- Prof. Dr. Dr. h.c. Ortwin Renn, Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam
- Prof. Dr. Franz X. Bogner, Universität Bayreuth
- Prof. Dr. Gary Evans, Cornell University, Ithaca, NY
- Prof. Dr. Harry Freudenthaler, Universität Graz, Österreich
- Prof. Dr. John Thøgersen, Aarhus Business School, Aarhus, Dänemark
- Prof. Dr. Linda Steg, University of Groningen, Niederlande
- Prof. Dr. Lucia A. Reisch, Copenhagen Business School, Dänemark
- Prof. Dr. Mark Wilson, University of California, Berkeley, CA
- Prof. Dr. Martha Frías Armenta, University of Sonora, Hermosillo, Mexico
- Prof. Dr. Michael Ranney, University of California, Berkeley, CA
- Prof. Dr. Nazar Akremi, Uppsala University, Uppsala, Sweden
- Prof. Dr. P. Wesley Schultz, California State University, San Marcos, CA
- Prof. Dr. Paul C. Stern, National Research Council, USA
- Prof. Dr. Rainer Guski, Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Sebastian Bamberg, Fachhochschule Bielefeld
- Prof. Dr. Terry Hartig, Uppsala University, Uppsala, Sweden

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr. Ellen Matthies, Dr. Anke Blöbaum
Projektbearbeitung:	M.Sc. Annalena Becker
Kooperationen:	Universität Hamburg, Michael Waibel; Universität Stuttgart, Dirk Schwede; Hochschule für nachhaltige Entwicklung, Eberswalde, Jan-Peter Mund; INEK Institut für Klima- und Energiekonzepte, Lohfelden, Lutz Katzschner; EMP Ebel Messerschmidt Partner, Tübingen, Rolf Messerschmidt; RUPP Royal University of Phnom Penh, Sok Serey
Förderer:	Bund - 01.04.2021 - 31.03.2025

NUR-Verbundprojekt: Nachhaltige Gebäude für Menschen -Verbesserung der städtischen Lebensqualität in Kambodscha, Build4People - Teilprojekt 6: Verhaltensänderungen

Das dynamische Wirtschaftswachstum in Kambodscha führt zu einem Urbanisierungs- und Bauboom in Phnom Penh. Die neuen Gebäude und Stadtquartiere werden nicht nachhaltig errichtet und verursachen direkte und indirekte Umweltwirkungen, die weitgehend externalisiert werden und sich offensichtlich negativ auf die städtische Lebensqualität auswirken. Fragen der Nachhaltigkeit werden nur selten von Entscheidungsträgern im Bausektor, den zuständigen Ministerien, der Stadtverwaltung, den Forschungs- und Bildungseinrichtungen und von den Gebäudenutzern wirksam adressiert. Das Gesamtziel des multidisziplinären Build4People-Projekts besteht folglich darin, eine transformative Veränderung des derzeitigen Stadtentwicklungspfades von Phnom Penh zu unterstützen und zu analysieren, um ihn in Richtung eines Pfades mit einem höheren Grad an Nachhaltigkeit und Lebensqualität zu bewegen. Dabei ist der Bausektor der Ausgangspunkt der Forschung und die Verbesserung der städtischen Lebensqualität das gemeinsame Ziel des transdisziplinären Build4People Projektteams.

Das Hauptziel der Forschungs- und Entwicklungsphase des umweltpsychologischen Teilprojekts (OvGU) liegt in der Förderung eines nachhaltigen Verhaltens, nachhaltiger Lebensstile sowie nachhaltigen Lebens insgesamt für die Menschen in Phnom Penh. Dies muss im Einklang mit dem Gesamtziel verwirklicht werden, die städtische Lebensqualität (Urban Quality of Life= UQoL) für alle Bewohnerinnen und Bewohner von Phnom Penh durch eine urbane Transformation der Nachhaltigkeit zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Florian Kaiser
Projektbearbeitung: M.Sc. Ronja Gerdes, Juliane Bücken
Kooperationen: Prof. Dr. Martin Wolter, OvGU
Förderer: BMWi/AIF - 03.05.2021 - 31.08.2024

Akzeptanz der Fremdnutzung personenbezogener Daten

Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, (a) den Status quo der Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten zu erfassen und (b) mögliche Maßnahmen zu testen, durch die sich die Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten und damit die Bereitstellungswahrscheinlichkeit solcher Daten verbessern ließe.

Um die Effizienz des Energiesystems in Deutschland weiter durch Digitalisierung vorantreiben zu können und die benötigten Energieverbrauchsdaten zu sammeln und zu verarbeiten, ist die Akzeptanz der Verbraucherinnen und Verbraucher unverzichtbar. Entsprechend ist es nötig, den Status quo der Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten in der Bevölkerung zu ermitteln, um etwaigen regulatorischen Handlungsbedarf und regulatorische Spielräume festzustellen. Ausgangspunkt sind dabei zwei zentrale individuelle Präferenzen - Einstellung gegenüber der informationellen Selbstbestimmung und Umwelteinstellung.

Die Untersuchung des Status quo der Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten und ihrer Zusammenhänge mit individuellen Einstellungen und den strukturellen Rahmenbedingungen der strombezogenen Nutzungsdatenfremdnutzung setzt die valide Erfassung beider Präferenzen voraus. Da derzeit noch kein geeignetes Messinstrument zur Erfassung der Einstellung gegenüber der informationellen Selbstbestimmung existiert, wird daher zunächst ein solches verhaltensbasiertes Messinstrument entwickelt. Analog zur Umwelteinstellungsskala wird auch die Einstellung gegenüber der Preisgabe persönlicher Daten im Rahmen des Campbell-Paradigmas konzeptualisiert.

Im Anschluss werden im Rahmen einer großskaligen, für die deutsche Bevölkerung repräsentativen Befragung unterschiedliche Szenarien der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten gegeneinander verglichen. So kann die Wirkung unterschiedlicher sozioökonomischer Attribute (z. B. Aufwandsreduktion und Anreize) auf die individuelle Akzeptanz quantifiziert werden. Von zentralem Interesse wird dabei auch sein, ob einer der beiden Präferenzen, Einstellung gegenüber der informationellen Selbstbestimmung oder Umwelteinstellung, prioritäre Bedeutung für die Akzeptanz der Fremdnutzung strombezogener Nutzungsdaten zukommt. Durch eine möglichst realitätsnahe Steuerung manifester Akzeptanz wird zudem noch die Alltagstauglichkeit der Befunde geprüft und in Handlungsempfehlungen für den Umgang mit Privathaushalten umgewandelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Florian Kaiser
Projektbearbeitung: M.Sc. Emily Bauske, M.Sc. Ronja Gerdes
Kooperationen: Dr. Ulrich Fahl: Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart; Dr. Michael Pahle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK); Dr. Stephan Sommer: RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung; Dr. Steffi Ober: Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende (FW)
Förderer: BMWi/AIF - 01.05.2020 - 30.04.2023

CO₂-Preis: Analyse der kurz- und langfristigen Wirkungen unterschiedlicher CO₂-Bepreisungs-Varianten auf Gesellschaft und Volkswirtschaft - Teilvorhaben: Regionale Unterschiede und Determinanten individueller Akzeptanz und Rebound-Neigung

CO₂-Bepreisung könnte zu einem Schlüsselinstrument bei der Erreichung der Klimaziele 2030 werden. Die Besteuerung von fossilen Brennstoffen für Bereiche, die der EU-Emissionshandel nicht erfasst, wird ab 2021 in Deutschland eingeführt. In einem inter- und transdisziplinären Projekt sollen deshalb die Lenkungs- und Verteilungswirkungen von verschiedenen Varianten der CO₂-Bepreisung sowie die Voraussetzungen zur Steigerung der gesellschaftlichen Akzeptanz untersucht werden. Dabei werden CO₂-Bepreisungs-Szenarien entwickelt, im Feld sozialwissenschaftlichen Analysen unterzogen und schließlich die Auswirkungen dieser Szenarien in Mikro-, Makro- und Systemanalysen modelliert. Die (Zwischen-)Ergebnisse werden mit ExpertInnen und BürgerInnen diskutiert. Ziel ist es, sozialverträgliche Lösungen zu finden und durch die Kommunikation dieser Lösungen die Akzeptanz von CO₂-Bepreisung zu steigern.

Das Arbeitsteam der Abteilung für Persönlichkeits- und Sozialpsychologie der OvGU untersucht im Teilvorhaben "Regionale Unterschiede und Determinanten individueller Akzeptanz und Rebound-Neigung", welche personen- und variantenspezifischen Determinanten die Akzeptanz von CO₂-Bepreisung beeinflussen. Dabei werden u.a. der Einfluss von Umwelteinstellung und CO₂-Bepreisungs-Wissen auf die Akzeptanz betrachtet. Mithilfe von regionalen Cluster-Erhebungen sollen außerdem mögliche Unterschiede in der Umwelteinstellung und Akzeptanz zwischen urbanen und ländlichen sowie eher strukturstarken und eher strukturschwachen Regionen erforscht werden. Zusätzlich wird untersucht, inwiefern individuelle Rebound-Neigung bei bestimmten Rückverteilungsmechanismen Effekte der CO₂-Bepreisung beeinflussen kann.

Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektleitung: Dr. Ingo Kastner, Prof. Dr. Ellen Matthies, Dr. Karolin Schmidt
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2021 - 30.09.2024

Power2U -Empowerment der Haushalte zur Teilhabe an der Dekarbonisierung - transdisziplinär bearbeitet aus psychologischer, ökonomischer und politikwissenschaftlicher Forschungsperspektive

Das Projekt untersucht die bestehenden Barrieren, aber auch Möglichkeitsräume einer inklusiven Energiewende aus sozial-, wirtschafts- und politikwissenschaftlicher Perspektive. Hierbei wird sowohl auf besonders impactrelevante Bereiche (Wärme und Mobilität) als auch auf besonders betroffene Gruppen (Landbevölkerung) fokussiert. In einer Analysephase werden die disziplinär erarbeiteten Erkenntnisse über Barrieren (Fragen der subjektiven Abbildung der Investitionsentscheidung, der Erschwinglichkeit, der Verteilungswirkungen) in den aktuellen und künftigen Kontext (steigender CO₂-Preis, flankierende Maßnahmen, Akteurskonstellationen, Institutionen, Policy Mix auf verschiedenen politisch-administrativen Ebenen sowie in verschiedenen Politikbereichen) eingebettet und schließlich in ein interdisziplinäres Phasenmodell nachhaltiger Investitionsentscheidungen integriert. Auf dieser Grundlage werden in einer anschließenden Entwicklungs- und Erprobungsphase in Kooperation mit Praxispartnern Perspektiven für künftige Instrumente und Informationsangebote entwickelt. Diese werden pilothaft umgesetzt und experimentell erprobt, und in Kooperation mit den Praxispartnern evaluiert. Zudem wird in begleitenden Untersuchungen die Akzeptanz einer steigenden CO₂-Bepreisung untersucht, insbesondere wenn diese durch komplementäre, den individuellen Handlungsspielraum erweiternde Instrumente ergänzt wird. Hierbei werden auch Veränderungen im Zeitverlauf sowie Wechselwirkungen zwischen Akzeptabilität und wahrgenommenen CO₂-Reduktionsoptionen analysiert.

Projektleitung: Dr. Silke Rühmland, Prof. Dr. Ellen Matthies, Dr. Hannah Wallis
Projektbearbeitung: Dr. Karen Kastner, Dr.-Ing. Christian Künzel
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Hochschule Magdeburg-Stendal; Hochschule Harz; Hochschule Anhalt
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KlimaPlanReal - Nachhaltige Transformationspfade zur Klimaneutralität mit Planungszellen und Reallaboren

Im Projekt KlimaPlanReal werden neue Formen der Initiierung und Unterstützung von Transformationsprozessen an Hochschulen eingesetzt und untersucht, um Transformationsprozesse hin zur Klimaneutralität zu stärken und zu beschleunigen. Hierzu werden nach einer Status Quo Analyse Hochschulklimaräte (Methode Planungszelle) eingesetzt. In diesen Räten werden Gutachten erstellt, aus denen priorisierte Teilprojekte für Transferlabore (Methode Reallabore) konzipiert werden. Auch hier werden partizipatorische Instrumente eingesetzt, etwa werden Transformationsteams (Trafoteams) gebildet, die die Transferlabore gemeinsam mit Praxispartner*innen umsetzen, Hemmnisse identifizieren und Überwindungsmöglichkeiten erarbeiten.

Weiter Informationen sind auf klimaplanreal.ovgu.de zu finden.

Projektleitung: Prof. Dr. Ellen Matthies
Projektbearbeitung: Veronique Holzen
Förderer: Deutsche Bundesstiftung Umwelt - 15.02.2021 - 14.02.2023

TraMocee: Transformation des Mobilitätsverhaltens durch coronabedingte Einschränkungen und neue Erfahrungen

Die Coronapandemie hat das Mobilitätsverhalten weltweit und auch in Deutschland gravierend verändert. Die Distanz aller zurückgelegten Wege hat sich stark reduziert, da durch bspw. Home Office, Home Schooling, Reisebeschränkungen, verändertes Freizeitangebot und eingeschränkte soziale Kontakte die Notwendigkeit für viele Wege weggefallen ist. Neben einer Reduktion der Mobilität konnte aber auch eine Veränderung der gewählten Verkehrsmittel festgestellt werden, bspw. wurde der öffentliche Verkehr deutlich weniger genutzt und häufig durch Individualverkehr, sei es mit dem PKW, dem Fahrrad oder zu Fuß ersetzt. Forschung zu einem veränderten Mobilitätsverhalten unter Coronabedingungen darf aber nicht bei einer reinen Bestandsaufnahme von Veränderungen stehenbleiben. Mit Blick auf die große Transformation zur Nachhaltigkeit ist die zentrale Forschungsfrage: Welche Auswirkungen haben die Beschränkungen und die dadurch ermöglichten neuen Erfahrungen auf den langfristigen Trend zu Klimaschutz und nachhaltiger Mobilität?

Bereits vor 2020 zeigten sich im Bereich der Alltagsmobilität, aber auch in der Geschäftsreisekultur und hier insbesondere bei den Hochschulen Trends zu nachhaltiger Mobilität ab. Aus psychologischer Sicht kann durchaus erwartet werden, dass temporäre Veränderungen der alltäglichen Mobilitätssituation auch für dauerhafte Verhaltensänderungen förderlich sind; insbesondere, wenn eine ohnehin hohe Veränderungsmotivation bereits bestand, und wenn durch die temporären Veränderungen positive Erfahrungen ermöglicht werden. Im Rahmen der Coronapandemie wurden beispielsweise Erfahrungen mit reduzierter oder veränderter Alltags- und Urlaubsmobilität gemacht. Bezogen auf Dienstreisen wurden alternative, hybride oder gänzlich digitale Konferenzformate stärker erprobt und erlebt. Die Pandemie wird daher als Gelegenheitsfenster zur Stärkung von bestehenden Transformationstrends angesehen (Schmidt, Sieverding, Wallis & Matthies, 2021).

Im Rahmen des Projekts TraMocee werden zum einen, anknüpfend an eine vorausgehende eigene Studie, Potenziale für stabilisierende Interventionen in der Alltagsmobilität (Rad- und ÖV-Nutzung) sowie bei der Urlaubsreisemobilität identifiziert. Zum anderen wird die Nutzung des aktuell großen Potenzials zur Reduktion von wissenschaftlichen Konferenzreisen unter Einbindung von Ausrichter*innen und Dienstleister*innen im Konferenzbereich transformativ beforscht. Das Projekt wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt, apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger, Dr. Janelle Pakan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 "Neuronal Resources of Cognition"; Project B6 "Mobilisation of neural resources for temporal attention"

The external environment is rich with multiple sources of sensory stimulation, and our ability to adapt to our surroundings requires the efficient use of neural resources to process this dynamic input. Attending to particular moments in time is a key cognitive capacity instrumental in all animals' survival. This requires associations between sensory systems and top-down executive control. How our senses give us information about the environment changes as we age, often becoming compromised, and resulting in drastic lifestyle changes, including problems with communicating and learning; ultimately leading to isolation and further cognitive decline. While previous designs to prolong cognitive functioning across the lifespan often rely on unisensory training programs, in the 'real' world, events often stimulate more than one sensory modality simultaneously and, therefore, may enhance the efficacy of resource utilisation. The hidden potential underlying multisensory information processing within these neurocognitive circuits during temporal attention, as well as the changes in these capacities across ageing, remain unclear. Our project focuses on a key component that is instrumental in cognitive performance and memory formation, the utilisation of temporal information in multisensory contexts; further, we will determine the potential to enhance these cognitive

processes through interventionssuch as external feedback and multisensory training. We evaluate the potential for elevating cognitiveefficiency by manipulating expectations about the timing of sensorially cued events (WP1), testing thetransfer of information across modalities (WP2), and combining sensory categories (WP3) to ultimatelystabilise memory engrams. Across all three aims, we will relate behavioural readouts directly with neuronalactivity on the meso-scale and macro-scale level using functional magnetic resonance imaging(fmRI) in both humans and mice as well as micro-scale single-cell resolution two-photon (2P) Ca²⁺imaging and immediate early gene (IEG) expression in mice.

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. habil. Tömmе Noesselt
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; DZNE (Deutsches Zentrum für neu-
rodegenerative Erkrankungen)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436/1 - TP MGK / IRTG

Wir bieten eine Plattform für die strukturierte interdisziplinäre wissenschaftliche Ausbildung unserer Doktoranden und Postdoktoranden im vorgeschlagenen SFB, um sowohl den individuellen Karrierebedürfnissen als auch dem Transfer von Wissen aus der Grundlagenwissenschaft in die Anwendung und der Einbindung der Öffentlichkeit in Forschungsfragen gerecht zu werden.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver
Stork, Prof. Dr. Bertram Gerber, Prof. Dr. Thomas Wolbers, Prof. Dr. habil.
Tömmе Noesselt
Kooperationen: Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg; Leib-
niz Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 30.06.2023

CBBS Graduiertenprogramm

The aim of our CBBS neuroscience graduate program (CBBS GP) is to connect students from the Otto von Guericke University (OVGU), the Leibniz Institute for Neurobiology (LIN) and the German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE). The CBBS graduate program is founded by the Center for Behavioral Brain Sciences CBBS, a central scientific institution of the Otto von Guericke University Magdeburg.

Currently, more than 150 PhD students, MD students and postdocs are already registered. Under the umbrella of the Otto von Guericke Graduate Academy (OVG-GA), the CBBS GP offers assistance on arrival in Magdeburg / Germany, helps to overcome bureaucratic hurdles and gives students a guide how to shape their own career. In addition, the CBBS GP organizes German courses in various formats and creates the basis for a scientific exchange thanks to the study groups offered. In addition to the calendar, which now includes all events taking place on the medical campus, the CBBS GP tries to give an overview of the research taking place on that campus with the new ring lecture. The CBBS GP provides information about national and international job offers, including the black board with job advertisements for students, PhDs, MDs and postdocs.

Projektleitung: PD Dr. Max Happel, Prof. Dr. Stefan Pollmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Exploratory attentional resource allocation by the anterior prefrontal cortex

Allocation of attention enables us to focus on the task at hand. However, in a constantly changing environment it is also necessary to explore the environment for the adaptive reallocation of resources. The anterior prefrontal cortex (aPFC) is regarded as a decisive part of a neurocognitive circuit for the neuronal realization

of exploratory resource allocation in human and non-human primates. However, rodents (with their less differentiated frontal cortex) also show exploratory resource allocation. We plan to investigate the neural processes of exploratory attentional resource shifts on the macro-scale and meso-scale across humans and Mongolian gerbils. We utilize a novel, complementary foraging paradigm in both species based on exploitation / exploration trade-offs and record brain activity from the aPFC with respect to its local micro- and widespread macro-circuitry. Moreover, there is emerging evidence that exploratory attention is diminished in old age revealed by-sometimes perseverative- exploitative behaviour. Exploratory resource allocation is also likely to be a prerequisite for successful transfer of learning. This will be investigated in collaboration with other subprojects of the CRC.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Pollmann
Kooperationen: Prof. Dr. Lihui Wang, Shanghai Jiao Tong University
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2021 - 31.01.2024

Blickbewegungsrepräsentation im höheren visuellen Cortex

Wenn wir ein Gesicht betrachten, führen wir bestimmte Blickbewegungsmuster aus, die sich unterscheiden von den Mustern beim Betrachten anderer Objekte. Es ist wohlbekannt, dass frontale und parietale Hirnareale die Planung und Ausführung dieser Blickbewegungssequenzen unterstützen. Kürzlich haben wir jedoch gezeigt, dass sich Gesichts- und Haus-spezifische Blickbewegungsmuster in den Aktivierungsmustern perzeptueller Gehirnareale - der Fusiform Face Area (FFA) und der Parahippocampal Place Area (PPA) - nachweisen lassen, in Abwesenheit von Gesichts- oder Haus-Bildern. Damit denken wir, eine mögliche neuronale Basis für eine enge Interaktion zwischen Wahrnehmung und Handlung gefunden zu haben. Während es also Evidenz für die, zunächst kontraintuitive, Repräsentation von Handlungs- (Blick-) Sequenzen in perzeptuellen Arealen gibt, so bleiben doch noch viele Fragen zur Natur und Funktion dieser Repräsentationen offen.

Im gegenwärtigen Projektantrag möchten wir einige dieser Fragen untersuchen. In Experiment 1 geht es darum, zu welchem Zeitpunkt die kritische Information repräsentiert ist und ob sie mehr in der Sequenz oder der Lokation der Fixationen begründet ist. Im zweiten Experiment möchten wir untersuchen, ob sich Blickbewegungsmuster, die beim Identifizieren eines Gesichts und beim Identifizieren eines emotionalen Gesichtsausdrucks entstehen, in unterschiedlichen perzeptuellen Hirnarealen repräsentieren. Schließlich möchten wir untersuchen, ob Microsakkaden in ähnlicher Weise in der FFA repräsentiert sind wie Sakkaden.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Markus Ullsperger, apl. Prof. Dr. Constanze Seidenbecher, Prof. Dr. Alexander Dityatev, Dr. Michael Kreutz, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Janelle Pakan, Prof. Dr. Anne Maass
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. Eckart Gundelfinger, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Dr. Michael Kreutz, LIN; Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg; Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413: Die alternde Synapse

Das RTG 2413 ist ein von der DFG gefördertes innovatives Forschungsprogramm. Wir - das sind 13 Promotionsstudenten und ihre Betreuer - verfolgen die Idee, dass kognitiver Leistungsabfall während des normalen Alterns auf einem synaptischen Ungleichgewicht beruht. Deshalb wollen wir im Alter auftretende Prozesse wie veränderte synaptische Proteostase, Fehlfunktionen des Immunsystems, veränderte Funktionalität der Synapse und Veränderungen der Neuromodulation besser verstehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Ullsperger
Kooperationen: Radboud University Nijmegen, Niederlande
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.02.2022 - 31.01.2027

MEDICODE - The Medial Frontal Cortex in Cognitive Control and Decision Making: Anatomy, Connectivity, Representations, Causal Contributions

DIE ROLLE DES MEDIALEN FRONTALEN KORTEX BEI KOGNITIVER KONTROLLE UND ENTSCHEIDUNG: ANATOMIE, VERBINDUNGEN, REPRÄSENTATIONEN, KAUSALITÄT

Mittels kognitiver Kontrolle passen Menschen ihr Verhalten flexibel an, um in einer veränderlichen Welt ihre Handlungsziele zu erreichen. Trotz intensiver Forschung gibt es noch kein übergreifendes Verständnis der Mechanismen der kognitiven Kontrolle und der ihr zugrundeliegenden Hauptstruktur, des posterioren medialen frontalen Kortex (pmFC). Das ist begründet in der bisher ungenügenden Berücksichtigung der Neuroanatomie des pmFC, seiner Teilregionen und individuellen Variabilität, in einer niedrigen Sensitivität von Gruppenstudien, in kaum vorhandener kausaler Evidenz beim Menschen und im Einsatz verschiedenster Untersuchungsmethoden und -paradigmen in heterogenen Studien, was eine Differenzierung allgemeiner Prinzipien der kognitiven Kontrolle von studienspezifischen Idiosynkrasien erschwert. Das Projekt soll mit zwei völlig neuen Ansätzen diese Probleme lösen:

A) Sogenanntes dense sampling, die umfassende Erhebung von Verhaltens-, Bildgebungs-, EEG-, Augenbewegungs- und peripher physiologischen Daten in multiplen Untersuchungen derselben Versuchsperson, während sie kognitive Kontrolle beanspruchende Aufgaben durchführen, erlaubt es, Variablen der kognitiven Kontrolle direkt oder mittels Computermodellierung zu quantifizieren. Mit multivariaten Analyseverfahren werden generelle sowie aufgaben- und modalitätsspezifische Repräsentationen dieser Variablen identifiziert und eine funktionelle Kartierung der Teilregionen des pmFC erstellt. Grundidee ist, dass allgemeine Prinzipien der kognitiven Kontrolle über Aufgaben und Kontext generalisieren und immer in ähnlicher Weise repräsentiert sein sollten.

B) Die neue nicht invasive Hirnstimulation mit transkraniell fokussiertem Ultraschall (tFUS) erlaubt die Beeinflussung der neuronalen Aktivität mit bisher unerreichter räumlicher Auflösung. In Kombination mit EEG und Bildgebung wird tFUS die Notwendigkeit der Teilgebiete des pmFC und einiger subkortikaler Netzwerkpartner für die kognitive Kontrolle aufdecken.

Mittelfristig wird dieses Projekt neue Wege zur Untersuchung individueller Unterschiede und pathologischer Veränderungen der kognitiven Kontrolle eröffnen.

Das Projekt wird gefördert durch den Europäischen Forschungsrat (ERC) im EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon 2020 (Grant Agreement Nr. 101018805).

This project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement No 101018805).

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Ullsperger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Restoring neural resources perturbed by sleep deprivation

Many disorders as well as ageing cause a decline in cognitive functions, yet experimentally inducible changes in neural resources are required to understand how these declines arise and how they are counteracted by mechanisms mobilising remaining resources. Lack of sleep destabilises and impairs cognitive performance and renders mistakes more likely, presumably by functionally depleting neural resources. In this project we aim to establish and characterise sleep deprivation (SD) as a model to test and simulate the effects of declining cognitive functions as a result of reduced availability of neural resources (a "functional loss of resources") in humans. On the other hand, cognitive control may adaptively mobilise resources according to needs and availability. To probe neural resources and mechanisms maintaining cognitive functions in spite of SD effects, cognitive control is investigated using a task allowing us to disentangle contributions of the posterior medial frontal, lateral frontal, and occipital cortices which together form a neural network that facilitates behavioural adaptations. Employing model-based and multivariate pattern analyses (MVPA) to neuroimaging data in rested wakefulness (RW) and after SD, the contributions of individual regions and the network itself will be investigated. Structural predictors of resource vs. vulnerability to SD, such as intracortical myelination, will be explored using microstructural MRI. Orexin (OX) is a neuropeptide that, in

interaction with the noradrenergic (NA) system, stabilises and adjusts arousal and may have the potential to revert SD effects. Therefore, its role of in stabilising and restoring neural resources will be studied in pharmacological challenge studies.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Agostino, Camila Silveira; Merkel, Christian; Ball, Felix; Vavra, Peter; Hinrichs, Hermann; Noesselt, Tömmе

Seeing and extrapolating motion trajectories share common informative activation patterns in primary visual cortex

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 44 (2023), Heft 4, S. 1389-1406

[Imp.fact.: 4.8]

Baumgarten, Melanie; Küster, Tess; Rademacher, Jeanne; Preuschhof, Claudia

Wie wird die Schuleingangsuntersuchung in Deutschland gestaltet? - eine bundesweite Befragung der Gesundheitsämter - How is the school entrance examination carried out in Germany? - a nationwide survey of the German public health departments

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 10, S. 926-936

Blöbaum, Anke; Engel, Lukas; Beer, Katrin; Böcher, Michael; Matthies, Ellen

Nature conservation versus climate protection - a basic conflict of goals regarding the acceptance of climate protection measures?

Frontiers in psychology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1114677, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Cieslik, Edna C.; Ullspenger, Markus; Gell, Martin; Eickhoff, Simon B.; Langner, Robert

Success versus failure in cognitive control - meta-analytic evidence from neuroimaging studies on error processing

Neuroscience & biobehavioral reviews - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 156 (2023), Artikel 105468

[Imp.fact.: 8.2]

Dercksen, Tjerk T.; Widmann, Andreas; Noesselt, Tömmе; Wetzel, Nicole

Somatosensory omissions reveal action-related predictive processing

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss . - 2023, insges. 17 S. ;

[Online first]

[Imp.fact.: 4.8]

Ganesan, Sharavanan; Melnik, Natalia; Azanon, Elena; Pollmann, Stefan

A gaze-contingent saccadic re-referencing training with simulated central vision loss

Journal of vision - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 23 (2023), Heft 1, Artikel 13, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Gerdес, Ronja; Bauske, Emily; Kaiser, Florian G.

A general explanation for environmental policy support: An example using carbon taxation approval in Germany

Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 90 (2023), Artikel 102066, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 6.9]

Jayaweera, Ravi; Rohracher, Harald; Becker, Annalena; Waibel, Michael

Houses of cards and concrete - (in)stability configurations and seeds of destabilisation of Phnom Penhs building regime

Geoforum - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 141 (2023), Artikel 103744

[Imp.fact.: 3.5]

Kaiser, Florian G.; Gerdес, Ronja; König, Fenja

Supporting and expressing support for environmental policies

Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 87 (2023), Artikel 101997, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 6.9]

Kaiser, Florian; Glatte, Karolin; Lauckner, Mathis

How to make nonhumanoid mobile robots more likable - employing kinesic courtesy cues to promote appreciation

Applied ergonomics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 78 (2019), S. 70-75

[Imp.fact.: 0.968]

Kastner, Karen; Matthies, Ellen

On the importance of solidarity for transforming social systems towards sustainability
Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 90 (2023), Artikel 102067
[Imp.fact.: 6.9]

Klingner, Carsten; Denker, Michael; Grün, Sonja; Hanke, Michael; Oeltze-Jafra, Steffen; Ohl, Frank W.; Radny, Janina; Rotter, Stefan; Scherberger, Hansjörg; Stein, Alexandra; Wachtler, Thomas; Witte, Otto W.; Ritter, Petra

Research data management and data sharing for reproducible research - results of a community survey of the German national research data infrastructure initiative neuroscience
eNeuro - Washington, DC : Soc., Bd. 10 (2023), Heft 2, Artikel ENEURO.0215-22.2023, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Matthies, Ellen; de Paula Sieverding, Theresa; Engel, Lukas; Blöbaum, Anke

Simple and smart - investigating two heuristics that guide the intention to engage in different climate-change-mitigation behaviors
Sustainability - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 9, Artikel 7156, insges. 27 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Melnik, Natalia; Pollmann, Stefan

Efficient versus inefficient visual search as training for saccadic re-referencing to an extrafoveal location
Journal of vision - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 23 (2023), Heft 10, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 1.8]

Pollmann, Stefan; Zheng, Lei

Right-dominant contextual cueing for global configuration cues, but not local position cues
Neuropsychologia - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 178 (2023), Artikel 108440
[Imp.fact.: 2.6]

Preuschhof, Claudia; Küster, Tess; Rademacher, Jeanne; Baumgarten, Melanie

Alle Kinder fit für die Schule? - die Gestaltung des Entwicklungsscreenings im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland
Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 10, S. 937-944

Schmicker, Marlen; Frühling, Insa; Menze, Inga; Glanz, Wenzel; Müller, Patrick; Noesselt, Tömme; Müller, Notger Germar

The potential role of gustatory function as an early diagnostic marker for the risk of Alzheimer's disease in subjective cognitive decline
Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 249-262
[Imp.fact.: 3.2]

Vavra, Peter; Sokolovič, Leo; Porcu, Emanuele; Ripollés, Pablo; Rodriguez-Fornells, Antoni; Noesselt, Tömme

Entering into a self-regulated learning mode prevents detrimental effects of feedback removal on memory
npj science of learning - London : Nature Publishing Group, Bd. 8 (2023), Heft 1, Artikel 2, insges. 12 S.

Wallis, Hannah; Holzen, Veronique; Sieverding, Theresa; Matthies, Ellen; Schmidt, Karolin

How do appraisal as threat or challenge, efficacy, and environmental quality affect wellbeing in the COVID-19 pandemic?
Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 13 (2022), Artikel 1009977, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 4.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Krüger, Jacob; Çalıklı, Gül; Bershadskey, Dmitri; Heyer, Robert; Zabel, Sarah; Otto, Siegmar

Registered report: A laboratory experiment on using different financial-incentivization schemes in software-engineering experimentation

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2202.10985, insges. 10 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Kaiser, Florian; Wittenberg, Inga

Environmental attitudes

100 key concepts in environmental psychology - Abingdon, Oxon : Routledge ; Marchand, Dorothee . - 2023, S. 478-49

Loichen, Markus; Kibbe, Alexandra

Dokumentation vor Interpretation - Vorteile audiovisueller Aufzeichnungen von Vernehmungen

Handbuch Polizeipsychologie , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; S. Staller, Mario, S. 681-698

Parske, Benjamin; Kastner, Karen

Crowdacting as a spark for climate protection? - a digitally supported concept for collective action

Shaping digital transformation for a sustainable society - Berlin : Technische Universität Berlin ; Jankowski, Patricia . - 2023, S. 138-142

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bücker, Juliane; Gerdes, Ronja; Kaiser, Florian

People waive control over their electricity consumption as a means to protect the environment

Sustainability Psychology Preconference 2023 - Center for Open Science, COS, insges. 1 S. ;

[Konferenz: Sustainability Psychology Preconference 2023]

ABSTRACTS

Adler, Maximilian; Lange, Florian; Kaiser, Florian

Culture-fair measurement of commitment to environmental protection - on the functionality of behavioral paradigms when integrated in measures of motivation

ICEP Aarhus 2023 - Aarhus ;

[Konferenz: ICEP 2023, Aarhus, 20-23 June 2023]

Bücker, Juliane; Gerdes, Ronja; Kaiser, Florian

Goals of behaviour - protecting the environment or personal information

ICEP Aarhus 2023 - Aarhus, S. 390 ;

[Konferenz: ICEP 2023, Aarhus, 20-23 June 2023]

Gerdes, Ronja; Kaiser, Florian

How nonresponse bias distorts findings on pro-environmental behavior and attitudes

ICEP Aarhus 2023 - Aarhus, S. 18 ;

[Konferenz: ICEP 2023, Aarhus, 20-23 June 2023]

HABILITATIONEN

Merkel, Christian; Pollmann, Stefan [AkademischeR BetreuerIn]; Noesselt, Tömme [AkademischeR BetreuerIn]

Anforderungsspezifische Flexibilität neuronaler Systeme entlang des visuellen Verarbeitungspfades
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften
2023, verschieden Seitenzählung (15 Aufsätze) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Agostino, Camila Silveira; Noesselt, Toemme [AkademischeR BetreuerIn]

Predictions of visible and occluded motion in the primary visual cortex
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 149 Seiten, 5,39 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 109-126][Literaturverzeichnis: Seite 109-126]

Bonmassar, Carolina; Preuschhof, Claudia [AkademischeR BetreuerIn]

The effects of emotion on involuntary attention in children and adults
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (151 Seiten, 3,79 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 131-151][Literaturverzeichnis: Seite 131-151]

Dercksen, Tjerk T.; Noesselt, Tömme [AkademischeR BetreuerIn]

The study of prediction through unexpected stimulus omission in adults and children
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (156 Seiten, 5,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 129-153][Literaturverzeichnis: Seite 129-153]

Khoshneviszadeh, Mahsima; Budinger, Eike [AkademischeR BetreuerIn]

Microvascular damage, neuroinflammation and extracellular matrix remodeling in Col18a1 knockout mice as a
model for early cerebral small vessel disease
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (113 Seiten, 12,17 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 94-112][Literaturverzeichnis: Seite 94-112]

Linnhoff, Stefanie; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

How to see the invisible? - an objective approach to cognitive fatigue diagnosis and treatment evaluation in
people with multiple sclerosis
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XIII, 140, XIV-XXXIV Blätter, 3,22 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt XIV-XXXIII][Literaturverzeichnis: Blatt XIV-XXXIII]

Riestock, Maik; Schmidt, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]; Matthies, Ellen [AkademischeR BetreuerIn]; Zug, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Conceptual design and implementation of an external human-machine interface for an autonomously driving
cargo bike
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XXV, 194 Seiten, 36,71 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 173-194][Literaturverzeichnis: Seite 173-194]

Rogge, Julia; Ullsperger, Markus [AkademischeR BetreuerIn]

From choice to action - neural activity tracking decision making
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VII,103, XIV-XXVI Seiten, 7,61 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite XIV-XXIV][Literaturverzeichnis: Seite XIV-XXIV]

Thein, Julia; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

Modulation of attentional performance by deep brain stimulation of the pedunclopontine nucleus and of the substantia nigra pars reticulata in Parkinson's disease

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (86 Seiten, 1,66 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 54-85][Literaturverzeichnis: Seite 54-85]

Weuthen, Alexander; Ullsperger, Markus [AkademischeR BetreuerIn]

Interactions between performance monitoring and memory formation - multimodal studies on ageing and the role of muscarinic cholinergic signaling

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Informatik 2023, 1 Online-Ressource (XI, 101 Seiten, 2,45 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 86-101][Literaturverzeichnis: Seite 86-101]



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

VST

FAKULTÄT FÜR VERFAHRENS-
UND SYSTEMTECHNIK

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik

FAKULTÄT FÜR VERFAHRENS- UND SYSTEMTECHNIK

Universitätsplatz 2, Gebäude 10, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58842

fvst.dekanat@ovgu.de

www.vst.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas (Dekan)

Prof. Dr.-Ing. habil. Dominique Thévenin (Prodekan)

Prof. Dr. rer. nat. Franziska Scheffler (Studiendekanin)

2. INSTITUTE

Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik

Institut für Verfahrenstechnik

Institut für Apparate- und Umwelttechnik

Institut für Chemie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- *Partikeltechnologie und Partikelsysteme* - insbesondere Herstellung, Funktionalisierung, Charakterisierung und Handhabung von partikulären Produkten, z.B. Pulver und Granulate; Wirbelschichttechnik; Porennetzwerke
- *Chemische Produktgestaltung und analytische Produktcharakterisierung* - z.B. Synthese von Natur- und Wirkstoffen; metallorganische Verbindungen für Halbleiter-, Sensor- und Katalysetechnik; Stoffe für die Energie- und Umwelttechnik
- *Innovative Stoff- und Energiewandlungsprozesse* - z.B. Membranreaktoren, chromatographische Reaktoren; Elektroden, Batterien und Brennstoffzellen; Recycling und Kreislaufwirtschaft
- *Dynamik verfahrenstechnischer Systeme* - z.B. Dynamik von chemischen und biologischen Prozessen und Produktionsanlagen; Mehrphasenströmungen und reaktive Strömungen
- *Anlagen- und Sicherheitstechnik* - z.B. probabilistische Sicherheitsanalyse, Unsicherheiten, Brand- und Explosionsschutz; Verhinderung der Ausbreitung von Schadstoffen

4. KOOPERATIONEN

- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

DISSERTATIONEN

Baumann, Florian; Specht, Eckehard [AkademischeR BetreuerIn]; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Beyer, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Blum, Carsten [AkademischeR BetreuerIn]

Über elektrostatische Zündgefahren beim Versprühen von Wasser in explosionsgefährdeten Bereichen
Braunschweig: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, XII, 157 Seiten - (PTB-Bericht; Diss, Dissertationen; 1), ISBN: 978-3-944659-26-8 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 125-130]

Du, Jiajie; Tsotsas, Evangelos [AkademischeR BetreuerIn]

Experimental investigation and stochastic simulation of continuous spray agglomeration process in a horizontal fluidized bed

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 162 Seiten, 7,99 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 135-146][Literaturverzeichnis: Seite 135-146]

Espinel-Ríos, Sebastián; Klamt, Steffen [AkademischeR BetreuerIn]

Modeling, optimization, and predictive control for metabolic cybergenetics

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (iv, 92 Seiten, 28,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 83-92][Literaturverzeichnis: Seite 83-92]

Fotovati, Mohsen; Scholl, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Isolating valuable ingredients of saffron using extraction and preparative chromatography

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 138 Seiten, 9,9 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 115-127][Literaturverzeichnis: Seite 115-127]

Haraldseid, Ingunn; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Schmidt, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Effects of changes in external conditions on smoldering in biomass pellets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (IX, 114, v Seiten, 12,6 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-114][Literaturverzeichnis: Seite 111-114]

Iqbal, Muhammad Zahid; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]

Synthesis of new benzimidazole-derived eptothilone analogues

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (110 Seiten, 3,38 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 102-108][Literaturverzeichnis: Seite 102-108]

Janocha, Manuel; Tsotsas, Evangelos [AkademischeR BetreuerIn]; Scheffler, Franziska [AkademischeR BetreuerIn]

Ex situ and in silico study of layer build-up and structure formation phenomena during convective drying of deposited droplets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 176 Seiten, 46,75 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 161-172][Literaturverzeichnis: Seite 161-172]

Köhler, Florian; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Einsatz von Response Surface Methoden für Sensitivitäts- und Unsicherheitsbetrachtungen bei numerischen Brandsimulationen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xv, 131 Seiten, 24,63 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 115 -122]

Lubinski, Stefan; Specht, Eckehard [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung von Salzbetonrezepturen für Betonwaren des Garten- und Landschaftsbaus (GaLaBau) und Überprüfung der Eignung

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, XII, 295 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 285-294]

Munt, Maxim; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]

Formale Totalsynthese von (+)-Neosorangicin A

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (178, V Seiten, 6,45 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite I]

Pralow, Alexander; Reichl, Udo [AkademischeR BetreuerIn]

Method development and its application for N-glycan analysis of influenza A virus antigens

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (XV, 145 Seiten, 7,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 96-109][Literaturverzeichnis: Seite 96-109]

Rätze, Karsten Hans Georg; Sundmacher, Kai [AkademischeR BetreuerIn]

Computer-aided model development, process design and operating strategies for transient liquid multiphase systems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xvi, 263 Seiten, 4.92 MB) ;

[Literaturverzeichnis: 217-238][Literaturverzeichnis: 217-238]

Schmalfuß, Silvio; Sommerfeld, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Transportvorgänge in Fluidphasenresonanzmischern

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xvii, 135 Seiten, 50,85 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 121-132][Literaturverzeichnis: Seite 121-132]

Schmidt, Natalie Kathleen; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Experimentelle Untersuchung und Modellierung von Atmungsphänomenen bei der Beregnung von Lagertanks

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, XIX, 190 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 144-152]

Spitzer, Stefan H.; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]

Influence of the ignition source on the safety characteristics of hybrid dust-gas mixtures

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung, 11,56 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite106-132]

Sui, Maohong; Sommerfeld, Martin [AkademischeR BetreuerIn]; Beyrau, Frank [AkademischeR BetreuerIn]

Generalised modelling of droplet collisions in the frame of Euler/Lagrange calculations

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 160 Seiten, 95,54 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 151-158][Literaturverzeichnis: Seite 151-158]

Tenberg, Vico

Separation of solid solutions using counter-current crystallization - improved operation through antisolvents

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (viii, 127, XXI Seiten, 8,95 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 103-111]

Triemer, Susann; Lorenz, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Reactive transformation of extraction byproducts - enhanced production of the antimalarial artemisinin
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung, 7,67 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Vu, Truong Giang

Experimental investigations and modeling of extracting natural products from plants - from batch to continuous
processes
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xx, 192 Seiten, 7,68 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 123-131][Literaturverzeichnis: Seite 123-131]

INSTITUT FÜR APPARATE- UND UMWELTTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58831, Fax 49 (0)391 67 41128
iaut@ovgu.de
www.iaut.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Lothar Mörl
Prof. Dr.-Ing. habil. Heinz Köser
Dr.-Ing. Dieter Gabel
Dr.-Ing. Andrea Klippel
PD Dr. rer. nat. habil. Ronald Zinke
PD Dr.-Ing. habil. Holger Grosshans

3. FORSCHUNGSPROFIL

Anlagensicherheit

- Explosionseigenschaften von Stoffen und Stoffsystemen
- Modellierung von Stoff-Freisetzungen, Bränden und Explosionen
- Sicherheit elektrochemischer Energiespeicher
- Sicherheitsbetrachtungen für Wasserstofftechnologien
- Experimentelle Untersuchung durchgehender Reaktionen
- Weiterentwicklung von Methoden der quantitativen Risikoanalyse
- Unsicherheiten bei Ingenieurberechnungen

Umweltverfahrenstechnik

- chemische Umwandlung von Rest- und Abfallstoffen
- Nutzung von PUR-Hartschaum-Rezyklat zur Abwasserbehandlung
- Nutzung von Reifen-Rezyklat zur Beseitigung von Ölkontaminationen
- Experimentelle Untersuchungen an Mehrphasenreaktoren

Sicherheit bei Naturereignissen

- Untersuchung der Entstehung und Ausbreitung von Waldbränden
- Methoden zur Löschung von Waldbränden

4. SERVICEANGEBOT

Brand- und Explosionsschutz

- Bestimmung von Brand- und Explosionseigenschaften von Stoffen
- Unterstützung bei der Erstellung von Brandschutz- und Explosionsschutzgutachten
- Simulation von Ereignisabläufen mit numerischer Strömungssimulation

Sicherheits- und Risikoanalysen

- Unterstützung bei der Erstellung von Sicherheitsberichten
- Qualitative Risikoanalysen
- Quantitative Risikoanalysen

Sicherheitstechnische Bewertung von Stoffen

- Simultane thermische Analyse von thermisch instabilen Stoffen
- Bestimmung von Partikeleigenschaften
- Dynamische Differenzkalorimetrie
- Analyse gasförmiger Reaktionsprodukte

Bewertung der Sicherheit von Batteriespeichern

- Testverfahren nach UL 9540

5. METHODIK

- Bestimmung der Mindestzündtemperatur aufgewirbelter Stäube
- Bestimmung der Explosionskenngrößen von Gasen, Dämpfen und aufgewirbelten Stäuben in geschlossenen Apparaturen
- Bestimmung der Explosionskenngrößen aufgewirbelter Stäube in offenen Apparaturen
- Bestimmung der Mindestzündenergie aufgewirbelter Stäube
- Bestimmung des Flammpunktes brennbarer Flüssigkeiten
- Bestimmung der Mindestzündtemperatur abgelagerter Stäube (Glimmtemperatur)
- adiabate und isoperibole Warmlagerungsversuche
- Zündtemperatur brennbarer Flüssigkeiten und Gase
- Simultan thermische Analyse (TGA DSC) mit Gasanalyse (MS und FTIR)
- Elementaranalyse für die Elemente C, H, N und Elementaranalyse für die Elemente C und S
- Bestimmung der Bruchwerte und Kraft-Deformationsverläufe im uniaxialen Bruchversuch
- Thermogravimetrische Analyse (TG)
- Partikelgrößenanalyse mit digitaler Bildverarbeitung
- Bestimmung des Brennwertes einer Probe

6. KOOPERATIONEN

- BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- Bergische Universität Wuppertal
- Berliner Feuerwehr
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- DIN e. V., Berlin
- Dräger Safety AG & Co. KGaA
- Feuerwehr der Stadt Frankfurt am Main
- Glatt Ingenieurtechnik Weimar GmbH

- Inburex GmbH, Hamm
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig
- Solvay Werk Bernburg
- Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes e.V.
- ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. Andrea Klippel
Projektbearbeitung: Lukas Heydick
Kooperationen: BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; OneSeven GmbH
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.12.2021 - 31.05.2025

TREEADS - A Holistic Fire Management Ecosystem for Prevention, Detection and Restoration of Environmental Disasters

Akronym: TREEADS

Ausführlicher Projekttitel: A Holistic Fire Management Ecosystem for Prevention, Detection and Restoration of Environmental Disasters

Forschung im Bereich: Umwelttechnik

Projekttitel (Deutsch): Ganzheitliches Brandmanagement-Konzept zur Verhütung, Erkennung und Behebung von Umweltkatastrophen

Titel des deutschen Pilot-Projekts lautet: Brandforschung bei Waldbränden und Ableiten von Sicherheitsmaßnahmen (Fire Science of wildfires and safety measures)

Unmittelbare Folgen des Klimawandels sind längere Dürreperioden, selbst in Ländern, die traditionell viel Regen hatten, z. B. in Deutschland. Die Bundesländer Sachsen-Anhalt und Brandenburg gehören zu den am stärksten von extremer Trockenheit betroffenen Bundesländern in Deutschland. Trockene Sommer haben zu erheblichen Mengen an trockener Biomasse und zunehmenden Schäden durch Insekten und Krankheiten geführt. Wetterextreme wie Starkregen und Stürme haben zu zusätzlichen Schäden in den Wäldern geführt.

Der Trockenheitsmonitor für Deutschland zeigt, dass Sachsen-Anhalt und Brandenburg zu den trockensten Gebieten Deutschlands gehören. Bei den meisten Bränden in beiden Bundesländern handelt es sich um Bodenbrände. Es ist von entscheidender Bedeutung, die Mechanismen der Brandausbreitung bei Bodenbränden für diese Gebiete mit ihrem Lebensraum und ihrer Vegetation unter dem wachsenden Einfluss von Trockenheit und geschädigter Vegetation zu verstehen. Zu diesem Zweck werden im Deutschen Pilotprojekt des Forschungsprojekts TREEADS Experimente in mittlerem und großem Maßstab mit Bodenproben von bis zu mehreren Quadratmetern durchgeführt, um die Abhängigkeit der Brandausbreitung von verschiedenen Vegetationsarten sowie unterschiedlichen Mengen an organischer Masse im Boden und Trockenheit zu bewerten. Rauchentwicklung und Rauchtotoxicität hängen von den Verbrennungsbedingungen - Verfügbarkeit von Sauerstoff und Wärmeübertragung - sowie von der Art der brennenden Vegetation ab. Ein besseres Verständnis dieser Mechanismen ermöglicht eine genauere Vorhersage der Brand- und Rauchentwicklung, was für die Bewertung und Verbesserung der Brandbekämpfungstaktik von entscheidender Bedeutung ist. Einerseits wird Wasser als das umweltfreundlichste Löschmittel angepriesen. Andererseits sind vor allem bei Bodenbränden oft erhebliche Mengen an Wasser notwendig. Zusatzstoffe können zu einer deutlichen Erhöhung des Volumens führen und so dazu beitragen, die in Trockengebieten wertvolle Ressource Wasser zu schonen. Eine wirksame Löschung verringert den Schaden, denn es ist wichtig, sowohl den Schaden am Ökosystem durch das Feuer selbst als auch die Löschmethode zu bewerten. Es wird davon ausgegangen, dass für verschiedene Brandszenarien unterschiedliche Löschmethoden und Brandbekämpfungsmaßnahmen erforderlich sind, die von der Vegetation, dem Wetter, der Topografie und dem Gebiet abhängen. In einem Gebiet mit restriktiven Naturschutzvorschriften sind möglicherweise andere Maßnahmen und Löschmittel erforderlich als in einem Industriebwaldgebiet. Die Rauchentwicklung dieser Brände stellt ein Gesundheitsrisiko für die Feuerwehrleute sowie für die Bewohner von Dörfern in der Nähe von Waldgebieten dar. Sicherheitsmaßnahmen und Leitlinien für Situationen mit starker Rauchentwicklung, Raumbewegung und -ausbreitung sind für die Sicherheit von Feuerwehrleuten und Bewohnern von grundlegender Bedeutung.

Projektleitung: M.Sc. Pascal Vorwerk, Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause
Kooperationen: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; Hekatron GmbH; Siemens AG; Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes e.V.; Westfälische Wilhelms-Universität Münster; GTE Industrieelektronik GmbH
Förderer: Bund - 01.01.2021 - 31.12.2023

BRAWA -Kulturgut bewahren durch Helfermotivation und geringe Brandwahrscheinlichkeiten

Ziel des Verbundvorhabens BRAWA ist, eine systemische, kombiniert technisch-operative Lösung für die Verbesserung der Brandsicherheit in historischen Bauwerken zu schaffen, die zugleich flexibel und adaptiv auf historische Bauwerke verschiedener Art anwendbar ist. Der innovative Ansatz besteht darin, mit Multisensor-Knoten (mehrere Brandindikatoren werden simultan gemessen), sowie durch Vernetzung der Sensorik (mehrere, in ihren Wirkungsbereichen überlappende Detektoren müssen die Brandindikatoren wahrnehmen) eine hohe Sensitivität bei gleichzeitig niedriger Täuschungsalarmrate zu erzielen. Dabei sollen Detektoren zum Einsatz kommen, die auch den ästhetischen Anforderungen von Kulturdenkmälern genügen, d.h. funkbasiert und energieautark arbeiten können, um Kabelinstallationen zu vermeiden.

Weiterhin soll durch Einführung einer Brandwahrscheinlichkeit in Kombination mit der auf die Weitergabe dieser Information folgenden, situationsangemessenen Aktion der Helfer eine frühe Brandbekämpfung eingeleitet werden, die die Brandausbreitung unterbindet oder zumindest verzögert. Dies wird zur Reduzierung der Brandschäden und zur Entlastung der Feuerwehren führen. Im Ergebnis soll dieser systemische Ansatz dazu führen, dass Brände in kulturhistorisch wertvollen Gebäuden früher erkannt und bekämpft werden können, so dass die Brandentwicklung kein katastrophales Ausmaß annimmt und das Kulturgut bewahrt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Krause
Kooperationen: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung; Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes e.V.
Förderer: Bund - 01.02.2021 - 31.01.2023

SEE-2L Sicherheit elektrochemischer Energiespeicher in Second-Life-Anwendungen

Ziel des Vorhabens ist die Schaffung von Verfahrensgrundlagen für den sicheren Betrieb elektrochemischer Energiespeichersysteme mit hohem Energieinhalt in sogenannten Second-Life-Anwendungen anhand eines Demonstrators mit bis zu 500 Kilowattstunden Speicherkapazität. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Einspeisung von elektrischer Energie in die Speichersysteme aus nachhaltigen Primärenergiequellen (Windgeneratoren, Photovoltaikanlagen) erfolgt. Die Speicherkapazität entspricht etwa 10 Batteriesätzen mit 60 kWh Energieinhalt bei einer Restkapazität von 80 % (ergibt 480 kWh). In diesem Zustand werden die Batteriesätze aus den Elektrofahrzeugen ausgemustert. 60 kWh ist die Batterieausstattung eines vollelektrischen Mittelklassewagens. Die Gefahren, denen mit dem Vorhaben begegnet werden soll, ergeben sich aus dem Übergang der in den Batteriezellen enthaltenen Materialien in unkontrollierte Reaktionszustände ("durchgehende" Reaktionen), aus denen Brände mit großer Wärmefreisetzung entstehen können.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Amano, Kofi Owusu Ansah; Hahn, Sarah-K.; Butt, Noman; Vorwerk, Pascal; Gimadieva, Elena; Tschirschwitz, Rico; Rappsilber, Tim; Krause, Ulrich

Composition and explosibility of gas emissions from lithium-ion batteries undergoing thermal runaway
Batteries - Basel : MDPI, Bd. 9 (2023), Heft 6, Artikel 300
[Imp.fact.: 4.0]

Heilmann, V.; Zakel, S.; Gabel, Dieter; Krause, Ulrich

Influence of different ignition delay times on the pressure rise rate in hybrid mixture explosions in the 20-L sphere
Journal of loss prevention in the process industries - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 84 (2023), Artikel 105106
[Imp.fact.: 3.5]

Jordan, Thomas; Askar, Enis; Holtappels, Kai; Deeg, Sabine; Jopen, Manuela; Stoll, Uwe; Reinecke, Ernst-Arendt; Krause, Ulrich; Beyer, Michael; Markus, Detlev

Stand der Kenntnisse und Technik bezüglich Wasserstoffsicherheit - State of knowledge and technology regarding hydrogen safety
Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2023, insges. 20 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 3.1]

Spitzer, Stefan H.; Askar, Enis; Hecht, Kristin J.; Gabel, Dieter; Georg, Paul; Krause, Ulrich; Dufaud, Olivier; Krietsch, Arne

The maximum rate of pressure rise of hybrid mixtures
Journal of loss prevention in the process industries - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 86 (2023), Artikel 105178
[Imp.fact.: 3.5]

Tschirschwitz, Rico; Bernardy, Christopher; Wagner, Patrick; Rappsilber, Tim; Liebner, Christian; Hahn, Sarah-K.; Krause, Ulrich

Harmful effects of lithium-ion battery thermal runaway - scale-up tests from cell to second-life modules
RSC Advances / Royal Society of Chemistry - London : RSC Publishing, Bd. 13 (2023), Heft 30, S. 20761-20779
[Imp.fact.: 3.9]

Vorwerk, Pascal; Kelleter, Jörg; Müller, Steffen; Krause, Ulrich

Distance-based analysis of early fire indicators on a new indoor laboratory dataset with distributed multi-sensor nodes
Fire - Basel : MDPI, Bd. 6 (2023), Heft 8, Artikel 323, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 3.2]

Wu, Dejian; Zhao, Peng; Spitzer, Stefan H.; Krietsch, Arne; Amyotte, Paul; Krause, Ulrich

A review on hybrid mixture explosions: Safety parameters, explosion regimes and criteria, flame characteristics
Journal of loss prevention in the process industries - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 82 (2023), Artikel 104969
[Imp.fact.: 3.5]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Klippel, Andrea; Hofmann-Böllinghaus, Anja; Piechnik, Kira

Development of toxicity assessment method for bus interior materials
Proceedings from the seventh International Proceedings from the Seventh International Conference on Fires in Vehicles - Borås, Sweden : RISE Research Institutes of Sweden AB ; Willstrand, Ola . - 2023, S. 80-90

DISSERTATIONEN

Baumann, Florian; Specht, Eckehard [AkademischeR BetreuerIn]; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Beyer, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Blum, Carsten [AkademischeR BetreuerIn]
Über elektrostatische Zündgefahren beim Versprühen von Wasser in explosionsgefährdeten Bereichen
Braunschweig: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, XII, 157 Seiten - (PTB-Bericht; Diss, Dissertationen; 1), ISBN: 978-3-944659-26-8 ;
[Literaturverzeichnis: Seite 125-130]

Haraldseid, Ingunn; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Schmidt, Martin [AkademischeR BetreuerIn]
Effects of changes in external conditios on smoldering in biomass pellets
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (IX, 114, v Seiten, 12,6 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-114][Literaturverzeichnis: Seite 111-114]

Köhler, Florian; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]
Einsatz von Response Surface Methoden für Sensitivitäts- und Unsicherheitsbetrachtungen bei numerischen Brandsimulationen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xv, 131 Seiten, 24,63 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 115 -122]

Schmidt, Natalie Kathleen; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]
Experimentelle Untersuchung und Modellierung von Atmungsphänomenen bei der Beregnung von Lagertanks
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, XIX, 190 Seiten ;
[Literaturverzeichnis: Seite 144-152]

Spitzer, Stefan H.; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]
Influence of the ignition source on the safety characteristics of hybrid dust-gas mixtures
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung, 11,56 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite106-132]

INSTITUT FÜR CHEMIE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Julian Thiele (Institutsleitung)

Prof. Dr. rer. nat. Franziska Scheffler

Prof. Dr. rer. nat. habil. Helmut Weiß

Dr. rer. nat. Christian Hering-Junghans

Prof. Dr. rer. nat. Jan von Langermann

Prof. Dr. rer. biol. hum. Heike Walles

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Hon.-Prof. Dr. Ernst R.F. Gesing

apl. Prof. Dr. Edgar Haak

Prof. Dr. rer. nat. Franziska Scheffler

Seniorprof. Dr. rer. nat. habil. Dieter Schinzer

Prof. Dr. rer. nat. habil. Helmut Weiß

PD Dr. rer. nat. habil. Jochen Vogt

Prof. Dr. rer. nat. Nora Kulak

Prof. Dr. rer. biol. hum. Heike Walles

Prof. Dr. rer. nat. Julian Thiele

Prof. Dr. rer. nat. Jan von Langermann

Dr. rer. nat. Christian Hering-Junghans

3. FORSCHUNGSPROFIL

AG Anorganische Chemie

Koordinationschemie

—>mit biologischen Funktionen

- Metallbasierte künstliche Nucleasen, Proteasen und Enzyminhibitoren
- Fluorierte Ligandensysteme für bioaktive Metallkomplexe
- Supramolekulare Aggregation und Immobilisierung bioaktiver Metallkomplexe
- Oligonucleotid- und Peptid-Metallkomplex-Konjugate

—>in der Diagnostik

- Detektion von reaktiven Sauerstoffspezies
- Neuartige MRT-Kontrastmittel

—>in der Katalyse

- Oxidation mit "earth-abundant" Metallkatalysatoren

AG Organische Chemie

Makromolekulare organische Synthese und Polymerforschung

- Synthese von funktionalen Monomeren und Makromeren für den Aufbau definierter Polymermaterialien
- Skalenübergreifende Materialverarbeitung mittels Mikrofluidik und additiver Fertigung
- Polymermikrogele als Bausteine für integrierte Materialsysteme
- Zellähnliche experimentelle Plattformen aus Mikrogelen für Zellbiologie und synthetische Biologie
- Hybride Polymerfertigungsverfahren
- 3D-Druck von (hybriden Zell-)Mikrogelsuspensionen

Synthese/Charakterisierung/Anwendung niedermolekularer Systeme

- Entwicklung moderner Synthesemethoden: Diastereo- und enantioselektive C-C-Verknüpfungen
- Metallorganische Chemie: Synthese und Reaktionen von Chrom-, Mangan-, Silicium- und Zinn-Verbindungen
- Synthese von Heterocyclen durch Tandemreaktionen
- Wirkstoffsynthese: Stereoselektive Synthese von biologisch aktiven Substanzen
- Struktur-Wirkungs-Beziehungen
- Naturstoffchemie: Synthese von Terpenen, Alkaloiden und Macroliden
- Computeranwendungen in der Chemie: Reaktionsdatenbanken und Molecular Modelling

AG Physikalische Chemie

- "Membranunterstützte Reaktionsführung": Adsorption, Reaktion und Desorption an anorganischen, katalytisch aktivierten Membranmaterialien
- Charakterisierung vanadium- und eisenhaltiger Katalysatoren mit Photoelektronenspektroskopie und Infrarotspektroskopie
- Ceroxid-basierte Abgaskatalysatoren: Einfluß von Dotierung, Temperatur, Reduktionsgrad und Leerstellenkonzentration auf katalytische Aktivität, Oberflächenstruktur und -dynamik
- "Inverse Katalysatoren": Beeinflussung der katalytischen CO-Oxidation auf Edelmetallen durch Ceroxid
- Katalytische Reaktionen auf atomarer Skala
- Struktur, Thermodynamik und Dynamik reiner und adsorbatbedeckter Isolator-Einkristallflächen

AG Technische Chemie

- Katalysatorentwicklung: Zeolithe und zeolithartige Materialien, Optimierung der Struktur, Oberflächenchemie, Morphologie
- Metallorganische Gerüstverbindungen (MOFs)
- Beschichtungen: Trägergestützte (Reaktiv-)Kristallisation von katalytisch aktiven Systemen
- Zelluläre Kompositmaterialien: katalytisch aktive Keramik- und Glasformkörper durch neue Prozessierungsverfahren
- Thermische Energiespeicherung: Support für Wärmespeichermaterialien, neuartige (keramische und hybride) Wärmespeichermaterialien
- Thermoelektrika: Prozessierung von thermoelektrischen Pulvern mittels Techniken aus der keramischen Fertigung
- Photokatalyse: Entwicklung und Testung monolithisch geträgerter Katalysatoren auf Titanoxidbasis

AG Biokatalyse

- Integration thermischer Trennverfahren in (bio-)katalytische Syntheseprozesse zur Überwindung von Prozesslimitierungen
- Synthese chiraler Amine, Alkohole, Ester und Imine
- Kompartimentierung von (Bio-)katalysatoren

- (enantio)selektive Kristallisation

AG Core Facility Tissue Engineering

- Tissue Engineering: Herstellung von menschlichen gesunden oder kranken Gewebemodellen zur Entwicklung und Risikobewertung von Medizinprodukten oder Materialien
- Studien von Infektionsmechanismen an humanen Gewebemodellen DFG Projekt AGAVE
- Zellkulturtechnik: Verfahrensentwicklung für die Stammzellbiologie
- Medizintechnik: Entwicklung von Biophantomen (BMBF Projekt Stimulate 2) zur Prüfung und Zertifizierung von Implantaten, Biomaterialien, Medizinprodukten (BMBF Projekt TIRAMISU)
- Regenerative Medizin: Translation neuer Arzneimittel, Biomedical Engineering (BMBF Projekt Patch)

4. SERVICEANGEBOT

NMR-Messungen verschiedener Kerne an Feststoffen und Flüssigkeiten

Röntgenpulverdiffraktometrie (XRD) in Reflexion, Transmission und Kapillare, auch temperaturabhängig

Stickstoff-Tieftemperaturadsorption

Sorptionsmessungen mit CO₂, Wasser etc.

Quecksilberporosimetrie

Rheologische Messungen

Katalysatortestung

Testung der Biokompatibilität entsprechend der EN ISO 10993 „Biologische Beurteilung von Medizinprodukten“

Entwicklung von Gewebemodellen für die Validierung neuer diagnostischer Verfahren

Additive Fertigung von Polymermaterialien mittels Stereolithographie und Bioplotting

5. METHODIK

- Additive Fertigung mittels Projektionsmikrostereolithographie, Xolographie, Fused-Deposition Modeling
- Mikrofluidik zur Produktion tensid-stabilsierter Mikrotropfen, Vesikeln und Mikrogelelen

6. KOOPERATIONEN

- Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V. Würzburg
- CeramTec GmbH, Plochingen
- Charité Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Eyk Schellenberger
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
- Dr. Wolf von Tümpling, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Magdeburg
- Evonik GmbH & Co KG, Stuttgart
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Leoni Bordnetze-Systeme GmbH, Kitzingen
- Prof. Dr. Norbert Stock, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Prof. Dr. Wolfgang Grünert, Ruhr-Universität Bochum
- Stiebel Eltron GmbH & Co KG, Holzminden

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Edgar Haak
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.09.2019 - 28.02.2023

Kaskadentransformationen ungesättigter Alkohole mit bifunktionellen Rutheniumkatalysatoren, 2. Förderperiode (DFG-Nr. 265182801) ...

Kaskadenreaktionen sind im Kontext der Wirkstoffforschung von besonderem Interesse. Die Ausbildung mehrerer Bindungen in einem Eintopfprozess erhöht die Syntheseeffizienz signifikant und erleichtert die Erzeugung verschiedener Derivate strukturell komplizierter Moleküle. Die Transformationen erzeugen molekulare Komplexität und eignen sich besonders zur Herstellung von Naturstoffen und ihren Analoga als wichtige Leitstrukturen für die Entwicklung bioaktiver Verbindungen. Übergangsmetallkatalysierte Kaskaden-transformationen einfacher acyclischer Untereinheiten, die Alken- und Alkin-Fragmente enthalten, bieten einen atomökonomischen Ansatz für die Eintopfsynthese komplexer Gerüste aus leicht zugänglichen Ausgangsmaterialien. Hinsichtlich der Zugänglichkeit sind Propargylalkohole besonders bemerkenswert. Sie sind direkt aus Aldehyden oder Ketonen durch Acetylid-Addition erhältlich. Das 1-Alkenylpropargylalkohol-Motiv stellt eine besonders vielseitige C5-Untereinheit dar, da alle fünf Kohlenstoffatome selektiv adressiert werden können und ein breites Spektrum unterschiedlich substituierter Alkine und α,β -ungesättigter Aldehyde oder Ketone zugänglich ist. Aufgrund verschiedener funktioneller Gruppen (Alken, Alkin, -OR) können unterschiedliche Aktivierungsmodi angewendet werden, die zu diversen Kaskadentransformationen führen. Wir entdeckten, dass bifunktionelle Cyclopentadienon-Ruthenium(0)-Komplexe und ihre Iminoderivate verschiedene Additions-/Cyclisierungs-kaskaden von Propargylalkoholen mit unterschiedlichen Nucleophilen katalysieren. Die basische Koordinationsstelle des donorsubstituierten Cyclopentadienon-Liganden und die Redoxkopplung zwischen Ligand und Metall sind entscheidend für diese hochselektiven Transformationen. In Fortführung unserer bisherigen Arbeiten planen wir die Entwicklung weiterer metallkatalysierter Kaskadenreaktionen für die effiziente Synthese polycyclischer naturstoffähnlicher Verbindungen. Die Prozesse basieren auf rutheniumkatalysierten Allylierungs-/Cycloisomerisierungsreaktionen und Redoxisomerisierungs-/Michaeladditions-kaskaden und sollen auch im Rahmen der Totalsynthese von bioaktiven Naturstoffen angewendet werden. Die asymmetrisch-katalysierte Reaktionsführung unter Verwendung chiraler Vertreter der Komplexserien bildet im Hinblick auf zukünftige Anwendungen auf dem Gebiet der Wirkstoffsynthese einen besonderen Schwerpunkt. Darüber hinaus sollen Optionen für photokatalytische Anwendungen der entwickelten Katalysatoren ausgelotet werden.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Alba Dieguez-Alonso, Prof. Dr. Nora Kulak, Dr. Nicole Vorhauer-Huget
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2023

In-situ investigation of the pyrolysis mechanisms (solid-phase) of biomass and plastics

We will contribute to the elucidation of pyrolysis mechanisms of biomass and plastics by applying NMR and IR analytical techniques (responsible scientist: Dr. Liane Hilfert). Different plastic (wastes) and lignocellulosic biomass will be tested towards their pyrolysis. More importantly, different mixtures of plastics and biomass will then be investigated.

Projektleitung: Prof. Dr. Nora Kulak
Förderer: Haushalt - 01.05.2020 - 30.04.2023

Entwicklung von Assays für Enzyminhibierung und reaktive Sauerstoffspezies

Es werden fluorimetrische Assays entwickelt, mit denen eine Enzyminhibierung durch Metallkomplexe verfolgt werden kann. Darüberhinaus sollen für die Detektion von reaktiven Sauerstoffspezies fluorimetrische Methoden im Hochdurchsatz angewandt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Julian Thiele
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.04.2020 - 31.03.2026

ERC Starting Grant "3DPartForm"

New polymer materials are necessary to match the demand for highly integrated, multifunctional, responsive systems for sensing, information processing, soft robotics or multi-parametric implants. Both established material design concepts based on lithography, and emerging engineering efforts based on additive manufacturing (AM) are currently not able to fully address the need for topologically complex, multifunctional and stimuli-responsive polymer materials. This proposal aims at establishing a radically new approach for polymer material design, rethinking AM on both material and process level. Here, functionality will be already embedded at the building block level to emerge into larger scales. The exact methodology relies on polymer microparticles as a novel material basis with arbitrary geometry, function, mechanics and responsiveness. These microparticulate formulations will serve as predefined, voxel-like building blocks in AM yielding hierarchical assemblies with spatially defined voxel position and programmable, adaptive properties, which clearly go beyond existing functional material classes.

With that, 3DPartForm will address the current lack of additive manufacturing providing multifunctional, stimuli-responsive materials, in which not only strongly different, but most importantly functional building blocks with intrinsic time axis will be processed into true 4D-polymer multimaterials. Products emerging from this approach will reach a previously unknown level of system integration, where optical transparency, electric and thermal conductivity as well as diffusivity and mechanical rigidity will become spatiotemporally tunable at single-voxel level. Coupled sensing and actuation operations will be realized by processing, transforming and manipulating single or combined input stimuli within these materials in the focus of 3DPartForm, and platforms for biomimetics and cell-free biotechnology will be implemented as a long-term goal.

Projektleitung: Prof. Dr. Julian Thiele
Förderer: Haushalt - 01.09.2023 - 30.09.2024

Ligninolytic degradation of lignin-based functional materials for resynthesis

Being the second most abundant natural polymer, lignin and its depolymerization as well as resynthesis has become a key research target to generate chemicals, biofuels, and polymers. Common depolymerization processes of lignin(-derived materials) utilize energy-intensive (high pressure/temperature) and harsh chemicals (NaOH, H₂SO₄). To overcome these issues, this project will explore a sustainable path to efficiently degrade lignin-based materials utilizing ligninolytic enzymes. In particular, the focus will be on elucidating the influence of the type of formulation (lignin blending vs. lignin functionalization) in lignin-derived polymer plastics as well as structure and design features on the efficiency of an enzyme-driven depolymerization process.

Projektleitung: Dr. habil. Jochen Vogt
Förderer: Haushalt - 28.06.2021 - 28.06.2024

Numerische Analyse molekularer Strukturen auf Oberflächen

Die Kenntnis der Wechselwirkungsmechanismen molekularer Strukturen auf Oberflächen ist im Zusammenhang mit einer Vielzahl von Fragestellungen von fundamentalem Interesse.

Ziel des Projekts ist die Fortführung der Simulation solcher Strukturen mit Hilfe von quantenchemischen und molekulardynamischen Methoden. Darüberhinaus erfordert die experimentelle Untersuchung von Filmstrukturen mit Hilfe der Beugung langsamer Elektronen (LEED, DLEED) eine nachgeschaltete numerische Auswertung, deren Aufwand z. B. im Falle von Defektstrukturen erheblich ist. Ziel des Projekts ist einerseits die Durchführung von Oberflächenstrukturanalysen mit existierenden Computercodes. Darüberhinaus wird die begonnene Erforschung und der Test neuer numerischer Methoden zur Strukturanalyse auf Grundlage von LEED-Experimenten fortgeführt

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Stimulate 2 - Teilprojekt Immunoprofilung

Stimulate 2 - Teilprojekt Immunoprofilung - Bestimmung der für den Patienten individualisierten interventionell-onkologischen Therapieform zur kurativen minimalinvasiven bildgeführten Behandlung von Tumoren im iCT Setup

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2024

Patch- lokalablative Tumorthherapie

Lokal begrenzte Tumore können durch chirurgische Verfahren vollständig entfernt und damit geheilt werden. Zusätzlich können einzelne kleinere Tumorherde durch Hitze- oder Kälteeinwirkung, also durch lokalablative Verfahren, abgetötet werden. Häufig lassen sich Tumore durch diese Behandlungen nicht vollständig entfernen. Da für eine erfolgreiche Behandlung von Krebserkrankungen die vollständige Entfernung des Tumorgewebes erforderlich ist, sind oftmals mehrere chirurgische Entfernungsoperationen (Resektionen) notwendig

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Kooperationen: Omicron-Laserage[®] Laserprodukte GmbH (Omicron); MedFact Engineering GmbH (MedFact); Photonscore GmbH (Photonscore; Leibniz Institute for Neurobiology Combinatorial NeuroImaging Core Facility (LIN CNI); Medical Faculty of the University Hospital Magdeburg - University Clinic for Otolaryngology, Head and Neck Surgery (UKM ENT)
Förderer: Bund - 01.08.2021 - 31.07.2024

Zeitaufgelöste Raman- und metabolische Spektroskopie-Untersuchungen zur Detektion, Identifikation und Behandlungskontrolle mikrobieller Aktivität bei chronischer Inflammation und Kanzerogenese (TIRAMISU) - Teilvorhaben: 3D Gewebemodelle des Rachenraums FKZ: 13N15789

Das übergeordnete Ziel, dieses mit insgesamt 4,8 Millionen Euro geförderten FuE-Verbundvorhabens, ist die Erforschung eines nicht-invasiven endoskopischen Verfahrens zur Früherkennung von mikrobiellen Infektionsherden im Menschen anhand von Stoffwechselveränderungen und molekülspezifischer ‚Fingerabdrücke‘ der Mund-Rachenmucosa und seines Mikrobioms. Das zusammengestellte Konsortium besteht mit den KMU Omicron-Laserage[®] Laserprodukte GmbH (Omicron), MedFact Engineering GmbH (MedFact), Photonscore GmbH (Photonscore) sowie den wissenschaftlichen Partnern Leibniz Institut für Neurobiologie Combinatorial NeuroImaging Core Facility (LIN CNI), Otto-von-Guericke Universität (OvGU) Magdeburg, Core Facility Tissue Engineering (CF TE) und der Medizinischen Fakultät des Universitätsklinikum Magdeburg - Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie (UKM HNO). Das Konsortium besteht aus hochspezialisierten Partnern mit höchster Expertise in ihren jeweiligen Fachbereichen und stellt somit die bestmögliche Voraussetzung für das hier beschriebene hoch anspruchsvolle FuE-Projekt dar. Im Kontext des Verbundprojektes ist die Core Facility TE verantwortlich für die Unterstützung des Partners LIN bei der Festlegung der Wellenlängen, Messzeiten und Definition der Spektren für die Detektion von Biofilmen und entstehenden Tumoren im Rachenraum. Nach der Entwicklung der Flächendetektoren, können diese an den Gewebemodellen sehr präzise für die Evaluation der Belastung gesunder Zellen durch die eingesetzten Laser und Messzeiten verwandt werden. Abschließend kann mit den Gewebemodellen in "Doppelt-Blind-Studien" die Sensitivität und Spezifität des neuen TIRA-Verfahrens (Endoskops) zur Detektion von Biofilmen und Tumorentstehungen im Rachenraum eingesetzt werden. Die beiden letzten Aspekte sind wichtige Zulassungsvoraussetzungen für den zukünftigen klinischen Einsatz des neuen Endoskops.

Projektleitung: Prof. Dr. Heike Walles
Kooperationen: Jun.-Prof. Dr. Fabian Denner (FVST - Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik);
Prof. Dr. rer. nat. Claus-Dieter Ohl (FNW - Institut für Physik – Abt. Physik der
Weichen Materie)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2021 - 30.04.2024

Aerosolentstehung in der Lunge und Einkapselung von Viren WA2915/12-1

Ziel des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG mit fast 900.000 Euro geförderten interdisziplinären Projektes ist es, herauszufinden, warum es das Phänomen so genannter "Superspreader" gibt. Die drei geförderten Forscherteams gehen den Fragen nach, wie die Viruspartikel im menschlichen Körper in die winzigen Aerosole verpackt werden und welche Mechanismen dann dazu führen, dass diese Aerosolpartikel anschließend in den Atemwegen anderer Menschen anhaften, dort platzen und zu weiteren Infektionen führen. Verfahrenstechniker entwickeln anschließend Simulationsmodelle, um belastbare Vorhersagen über die Verteilung und Verbreitung der Aerosole zu treffen.

Projektleitung: Prof. Dr. Helmut Weiß
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 30.09.2024

Untersuchungen zur Adsorption von Wasser auf wohldefinierten NaCl(100)-Einkristallflächen

Das Adsorptionssystem Wasser auf definierten NaCl(100)-Einkristallflächen ist aufgrund seiner Relevanz für verschiedenste Bereiche experimentell wie auch theoretisch wiederholt untersucht worden. Für die gesättigte erste Lage wurden zwei verschiedene Strukturen beobachtet eine (1x1)- und eine c(4x2)-Struktur. Es konnte gezeigt werden, dass erstgenannte erst durch Elektroneneinfluss (z.B. bei Beugung langsamer Elektronen, LEED) irreversibel in die c(4x2)-Struktur umgewandelt wird. Der Mechanismus ist nicht verstanden, kann aber von großer Bedeutung auch für andere Systeme sein, da LEED eine elementare Untersuchungsmethode zur Strukturaufklärung ist. Unklarheit herrscht auch über den Bedeckungsgrad; hier wurden für die erste Lage Wasser zwischen 0,5 und 3 Moleküle je NaCl(100)-Elementarzelle vorgeschlagen. Theoretische Untersuchungen trugen bislang wenig zur Klärung bei.

Mittlerweile konnten erste Messungen mittels Photoelektronenspektroskopie an diesem Adsorptionssystem durchgeführt werden. Sie werden jetzt weitergeführt mit dem Ziel der Absolutbestimmung der Belegung der ersten Wasserlage auf NaCl(100)-Einkristallflächen. und der Aufdeckung des Mechanismus der elektroneninduzierten Strukturumwandlung.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2023 - 30.11.2027

Selection, design and application of novel biocatalytic reactive crystallization concepts for the preparation of chiral beta-amino alcohols and alpha-amino acids

This is the sub project of the DFG research unit 5538 (Multistep Catalytic Production Systems for Fine Chemistry by Integrated Molecular, Material and Process Design (IMPD4Cat))

The primary goal of this subproject is to develop an efficient combination of biocatalytic reactions and selective crystallization procedures for the synthesis of chiral beta-amino alcohols and alpha amino acids on a preparative scale. The project builds on the investigation of the fundamental physicochemical properties of the target compounds, which are to be isolated directly from aqueous reaction solutions. In parallel, the decision on the selection and use of suitable biocatalysts or their corresponding preparations is relevant for the selection of the integrated reaction route, since the corresponding reaction conditions have an influence on

the solubilities of the target compounds. For amino acids, direct crystallization under the selected crystallization conditions is preferred, whereas suitable crystallization agents are required for amino alcohols to crystallize these often hydrophilic products in the form of a salt. Process control will be supported by the integration of suitable concepts for process analytical technology (PAT) including automated liquid chromatographic methods for real-time monitoring, control and optimization of the integrated biocatalysis-crystallization process. In the combination of all the processes described above, the process is to be optimized and scaled up to preparative scale in the sense of a pilot plant.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 30.11.2026

Kinetic and thermodynamic investigation of selective crystallization techniques in biocatalytic reactions.

The research project deals with the reactive crystallization of chiral amines and organic phosphates, here in particular nucleotides, from biocatalytic reactions. The aim is the fundamental investigation of the primary kinetic and thermodynamic limitations and the development of suitable technologies to overcome these constraints.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

Entwicklung von unspezifischen Peroxygenasen für die β -Hydroxylierung von Aminen im präparativen Maßstab.

Wir sind davon überzeugt, dass unspezifische Peroxygenasen (UPOs) hervorragende Enzyme für C-H-Funktionalisierungen mit einem außergewöhnlichen synthetischen Potenzial darstellen. Durch die Kombination von Protein- und Verfahrenstechnik soll das Potenzial der UPOs durch die Synthese pharmazeutisch wichtiger Bausteine im Gramm-Maßstab demonstriert werden. UPOs sind pilzliche Enzyme, die einen peroxidischen Sauerstoff auf sp³-Kohlenstoffe übertragen und weisen mit mehr als 400 bekannten Beispielen eine beeindruckende Substratvielfalt auf. Sie weisen ausgezeichnete Enantioselektivitäten und beeindruckende Gesamtumsatzzahlen von bis zu 300.000 für benzyliche Hydroxylierungen auf. Etwa viertausend putative UPO-Gene wurden annotiert, aber weniger als 20 verschiedene UPO-Enzyme wurden aufgrund ihrer schwierigen heterologen Expression im Detail untersucht. Diese Produktionsbeschränkungen haben auch die gezielte Entwicklung dieser Proteine erheblich behindert, so dass die derzeitige Substratpalette hauptsächlich aus Wildtyp-Aktivitäten besteht. Es wäre von größter Bedeutung, die katalytische Maschinerie der UPOs für neue industriell relevante Substrate zu nutzen. Insbesondere Substrate mit aliphatischen Aminen sind in pharmazeutischen Wirkstoffen (API) allgegenwärtig, aber es gibt nur wenige Beispiele für UPOs, die diese Verbindungen hydroxylieren. Die Molekülklasse der vicinalen Aminoalkohole ist von besonderem Interesse, da diese Gruppen von UPOs aus Aminen synthetisiert werden könnten und spannende Gerüste für die Pharmaindustrie darstellen. Das vorgeschlagene Forschungsprojekt befasst sich direkt mit den derzeitigen Beschränkungen von UPOs gegenüber Aminsubstraten und zielt darauf ab, einen integrierten Ansatz aus Biochemie und Verfahrenstechnik für die Entwicklung und Anwendung von gentechnisch veränderten UPOs zu nutzen. Auf dem Gebiet des Protein-Engineerings umfasst die Methodik die Entwicklung eines schnellen Analysesystems für den Nachweis von Aminoalkoholen und eine Neugestaltung des aktiven Zentrums einschließlich der aminverankerten Regionen für das Design potenter aminumwandelnder UPOs. Auf der Seite der Verfahrenstechnik werden Online-Methoden für die Kontrolle von Wasserstoffperoxid und die Integration von Ionenaustausch- und Kristallisationstechniken auf die Anforderungen von UPO-katalysierten Reaktionen zugeschnitten. Die Implementierung der entwickelten Biokatalysatoren und Methoden wird explizit für eine hohe Substratbreite und im Gramm-Maßstab untersucht. Das Forschungsprojekt ist in acht Ziele und vier Meilensteine gegliedert, die von den beiden Projektpartnern strukturiert angegangen werden sollen. Es beginnt mit der Entwicklung und dem Engineering von Assays, Proteinen, Echtzeitanalysen und selektiven Produktentfernungen und kulminiert in präparativen Synthesen im Gramm-Maßstab.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2022 - 31.08.2025

Neuartige Ansätze für die Integration der induzierten Kristallisation in biosynthetische Prozessen: von neuen konzeptionellen Ansätzen zu praktikablen Lösungen.

Das Projekt dient der Untersuchung von biokatalytischen Reaktionssystemen und der Integration von selektiven Kristallisationstechniken. Hauptschwerpunkte sind die Synthese von chiralen Aminen und Carbonsäuren. Zum Projekt gehört zudem die Einführung von computergestützten Technologie zur Vorhersage, zum Entwurf und schliesslich zur Verbesserung der reaktiven Kristallisation in biosynthetischen Prozesse. Diese direkte Verbindung zu technischen Systemen, einschliesslich des Zugangs zu den erforderlichen Instrumenten, ermöglicht Synergieeffekte zu verwandten Forschungsgebieten.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2024

Combination of Crystallization and (biocatalytic) dynamic kinetic resolution.

The combination of dynamic kinetic resolution coupled with selective crystallization techniques is investigated. Racemization is achieved either by mesomerism-based (spontaneous) methods or biocatalysts (isomerases). The fundamental aim is to produce enantiomerically pure compounds, which in turn represent intermediates for pharmaceutical and agrochemical compounds.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.11.2021 - 14.11.2024

Untersuchung komplexer Aminosäure- und Amin-basierter in situ-Produktkristallisationsstrategien in Transaminase- und Amin-Dehydrogenase-katalysierten Reaktionen und deren Entwicklung zu flow-Reaktionskonzepten.

Transaminasen sind äußerst selektive Biokatalysatoren für die Synthese von chiralen Aminen. Ungünstiger weise beinhalten zahlreiche Anwendungen dieser Biokatalysatoren ungünstige Gleichgewichtslagen und damit geringe Atomeffizienzen in der asymmetrischen Syntheserichtung, welche aufwendig kompensiert werden müssen. Üblich sind mehrstufige biokatalytische Kaskadenreaktionen, ein überstöchiometrischer Einsatz des Donoramins und spezielle Donoramine mit nicht-enzymatischen Nebenreaktionen. Das vorgestellte Forschungsvorhaben trägt dieser Limitierung Rechnung und hat das Ziel in einem integrierten Verfahrensansatz die direkte Entfernung des Produktamins aus der Reaktionslösung durch eine selektive in situ-Kristallisation zu ermöglichen. Die Kristallisation des Produktamins soll gezielt durch die Bildung eines schwer löslichen Salzes erfolgen, welches dadurch im Zuge der biokatalytischen Reaktion kontinuierlich aus der Reaktionslösung entfernt wird. Hierdurch soll dann das Reaktionsgleichgewicht auf die Produktseite verschoben werden und gleichzeitig das Produkt (als Salz) durch eine einfache Filtration aus der Reaktionslösung abgetrennt werden. Das Konzept soll schlussendlich auf eine kontinuierliche Prozessführung, incl. einer vollen Rezyklierung der nicht umgesetzten Reaktanden zur Überwindung der geringen Atomeffizienz, bis in den Multi-Gramm-Maßstab übertragen werden. Strukturiert ist das Forschungsvorhaben in 7 Arbeitspakete und 2 Meilensteine, welche die Fragestellung ausgehend von dem Screening geeigneter Säuren bis hin zur optimierten integrierten Reaktionsführung strukturiert bearbeiten werden. Nach Auswahl geeigneter Säuren zur Kristallisation des Amins werden die Salzpaare charakterisiert und die Reaktionsbedingungen für eine effiziente Kopplung für verschiedene Transaminasen angepasst. Danach wird die Maßstabsvergrößerung incl. einer kontinuierlichen Reaktionsführung etabliert. Abschließend soll die selektive Kristallisation des Co-Produktes Pyruvat untersucht werden, was analog zu einer Gleichgewichtsverschiebung führen kann.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 30.09.2024

Implementation of polymer degrading enzymes for selective product isolation in unconventional reaction (within SmartProSys)

Enzymatic degradation of polymer materials has become an efficient alternative to "classical" chemical processes and catalysts. Especially in recent years, the efficiency of the enzyme systems involved has been significantly increased. In addition to the basic question of which enzyme system to use, the efficient process approach is relevant.

Within this initial start-up project, the corresponding enzyme systems will be i) established for on-site conversions and ii) transferred to unconventional reaction media (PETase, cutinase, etc.). This will be achieved by the selective formation of intermediates and separation in/from equilibrium systems, which are not accessible in/from purely aqueous reaction systems. In particular, selective crystallization for the separation of monoesters/monocarboxylic acids will be investigated, which allow a simplified re-synthesis pathway. Further methods for selective separation of the desired compounds will be carried out in cooperation with the other working group within the SmartProSys-Initiative.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Jan von Langermann
Förderer: BMWi/AIF - 01.10.2020 - 30.09.2023

Entwicklung effizienter Produktionsverfahren für die Darstellung von Baclofen und hiermit verwandter pharmazeutischer Produkte

Entwickelt werden neuartige Syntheseverfahren für die Darstellung von Baclofen und verwandten beta-chiralen Aminen. Die Kombination beinhaltet Hydroformylierung zur Synthese geeigneter Intermediate, die biokatalytische Umsetzung mittels Transaminasen und selektive Kristallisation zur Isolierung der gewünschten finalen Produkte.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Akbas, Serap; Chen, Kaicheng; Hoffmann, Torsten; Scheffler, Franziska; Tsotsas, Evangelos

Investigation of Island Growth on fluidized particles coated by means of aerosol Processes - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 1, Artikel 165, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Belov, Feodor; Mildner, Andrea; Knaus, Tanja; Mutti, Francesco G.; Langermann und Erlencamp, Jan

Crystallization-based downstream processing of ω -transaminase- and amine dehydrogenase-catalyzed reactions
Reaction chemistry & engineering - Cambridge : Royal Society of Chemistry . - 2023, Heft 6, S. 1427-1439

Dammler, Kathleen; Sutygina, Alina; Scheffler, Franziska; Scheffler, Michael; Betke, Ulf

Increased microporosity in ceramic and metal foams - a novel processing combination
Advanced engineering materials - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2023, Artikel 2300799, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Dieguez-Alonso, Alba; Vu-Han, Tu-Lien Eliane; Almuina-Villar, Hernán; Fuentes, Juan Jesús Rico; Hilfert, Liane; Dernbecher, Andrea; Rosa, José María; Behrendt, Frank

Tailored production and application of biochar for tar removal
Fuel - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 348 (2023), Artikel 128306
[Imp.fact.: 7.4]

Grigoryev, Evgeny; Liubimtsev, Nikolai; Neuendorf, Talika A.; Vigogne, Michelle; Thiele, Julian

Reversible assembly of conductive supragel building blocks by metallo-complexes
Macromolecular chemistry and physics - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 224 (2023), Heft 24, Artikel 2300275, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Harmgarth, Nicole; Liebing, Phil; Lorenz, Volker; Engelhardt, Felix; Hilfert, Liane; Busse, Sabine; Goldhahn, Rüdiger; Edelmann, Frank T.

Synthesis and structural characterization of p-carboranylaminidene derivatives
Molecules - Basel : MDPI, Bd. 28 (2023), Heft 9, Artikel 3837, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Hohlfeld, Benjamin F.; Steen, Dorika; Wieland, Gerhard D.; Achazi, Katharina; Kulak, Nora; Haag, Rainer; Wiehe, Arno

Bromo- and glycosyl-substituted BODIPYs for application in photodynamic therapy and imaging
Organic & biomolecular chemistry - Cambridge : Royal Society of Chemistry, Bd. 21 (2023), Heft 15, S. 3105-3120
[Imp.fact.: 3.2]

Hormann, Jan; Verbitsky, Olga; Zhou, Xiaoyu; Battistella, Beatrice; Meer, Margarete; Sarkar, Biprajit; Zhao, Cunyuan; Kulak, Nora

Experimental and computational investigation of heteroatom substitution in nucleolytic Cu(II) cyclen complexes for balancing stability and redox activity
Dalton transactions - London : Soc., Bd. 52 (2023), Heft 10, S. 3176-3187
[Imp.fact.: 4.0]

Krüger, Marcus; Kopp, Sascha

Tumor models and drug targeting in vitro - where are we today? : Where do we go from here?
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 6, Artikel 1768, insges. 5 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Malikidogo, Kyangwi P.; Drommi, Marielle; Atrián-Blasco, Elena; Hormann, Jan; Kulak, Nora; Esmieu, Charène; Hureau, Christelle

Ability of azathiacyclen ligands to stop Cu(A β)-Induced production of reactive oxygen species - [3N1S] is the right donor set
Chemistry - a European journal - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 29 (2023), Heft 14, Artikel e202203667, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.3]

Melnik, Daniela; Cortés-Sánchez, José Luis; Sandt, Viviann; Kahlert, Stefan; Kopp, Sascha; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Dexamethasone selectively inhibits detachment of metastatic thyroid cancer cells during random positioning
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 6, Artikel 1641, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Neuburger, Jan Eric; Gazizova, Alina; Tiedemann, Sven; Langermann und Erlencamp, Jan

Chemoenzymatic synthesis of enantiopure amino alcohols from simple methyl ketones

European journal of organic chemistry - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 26 (2023), Heft 34\$e202201471

[Imp.fact.: 2.8]

Neuburger, Jan Eric; Tiedemann, Sven; Michalik, Dirk; Langermann und Erlencamp, Jan

Rare earth element-based recovery concept for cofactors Containing phosphate groups from aqueous solutions
Chemical engineering & technology - Weinheim : Wiley-VCH Verl.-Ges., Bd. 46 (2023), Heft 4, S. 766-775

[Imp.fact.: 2.1]

Reuter, Christian; Hauf, Laura; Imdahl, Fabian; Sen, Rituparno; Vafadarnejad, Ehsan; Fey, Philipp; Finger, Tamara; Jones, Nicola G.; Walles, Heike; Barquist, Lars; Saliba, Antoine-Emmanuel; Groeber-Becker, Florian; Engstler, Markus

Vector-borne Trypanosoma brucei parasites develop in artificial human skin and persist as skin tissue forms

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 7660, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 16.6]

Skowaisa, Steffen; Haak, Edgar

Diaminocyclopentadienone ruthenium complex catalyzed alkylation of indoles and ketones with primary alcohols
European journal of organic chemistry - Weinheim : Wiley-VCH Verl. . - 2023, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Terazzi, Constanza; Spannenberg, Anke; Langermann und Erlencamp, Jan; Werner, Thomas

Chemoenzymatic synthesis of chiral building blocks Based on the kinetic resolution of glycerol-derived cyclic carbonates

ChemCatChem - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 15 (2023), Heft 19\$e202300917

[Imp.fact.: 4.5]

Vigogne, Michelle; Neuendorf, Talika A.; Bernhardt, Ricardo; Thiele, Julian

Combining parallelized emulsion formation and sequential droplet splitting for large-scale polymer microgel production

Journal of polymer science - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 61 (2023), Heft 16, S. 1902-1911

[Imp.fact.: 5.4]

Wang, Sida; Liebing, Phil; Feneberg, Martin; Sroor, Farid M.; Engelhardt, Felix; Hilfert, Liane; Busse, Sabine; Kluth, Elias; Goldhahn, Rüdiger; Edelmann, Frank T.

Synthesis and structural characterization of divalent transition metal alkynylamidinate complexes

European journal of inorganic chemistry - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 26 (2023), Heft 14, Artikel e202300027

[Imp.fact.: 2.3]

Weigel, Niclas; Grigoryev, Evgeny; Fertala, Nicole; Thiele, Julian

Fabrication of thermoresponsive and multimaterial hydrogel sheets by spatially controlled aspiration and interconnection of microgel building blocks

Advanced Materials Technologies - Weinheim : Wiley, Bd. 8 (2023), Heft 23, Artikel 2300374, insges. 9 S.

Weigel, Niclas; Li, Yue; Thiele, Julian; Fery, Andreas

From microfluidics to hierarchical hydrogel materials

Current opinion in colloid & interface science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 64 (2023), Artikel 101673, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 8.9]

Weigel, Tobias; Christ, Bastian; Dembski, Sofia; Ewald, Andrea; Groneberg, Dieter; Hansmann, Jan; Luxenhofer, Robert; Metzger, Marco; Walles, Heike; Willy, Christian; Groeber-Becker, Florian; Probst, Jörn

Biomimetic connection of transcutaneous implants with skin

Advanced healthcare materials - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 12 (2023), Heft 30, Artikel 2301131, insges. 15 S. [Imp.fact.: 15.5]

ABSTRACTS

Müller, Noah; Kopp, Sascha; Gerlach, Thomas; Gylstorff, Severin; Walles, Heike

3D bio-phantom for evaluating irreversible electroporation (IRE) on tumor cells in imaged guided interventions

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 70-71

DISSERTATIONEN

AL-Matooq, Marwah; Hoeschen, Christoph [AkademischeR BetreuerIn]; Friebe, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Walles, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Investigation of artifacts and mechanical properties of non-metallic MRI biopsy needles in interventional procedures - phantom and simulation studies

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (iii, 142 Seiten, 14,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 117-133][Literaturverzeichnis: Seite 117-133]

Iqbal, Muhammad Zahid; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]

Synthesis of new benzimidazole-derived epothilone analogues

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (110 Seiten, 3,38 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 102-108][Literaturverzeichnis: Seite 102-108]

Janocha, Manuel; Tsotsas, Evangelos [AkademischeR BetreuerIn]; Scheffler, Franziska [AkademischeR BetreuerIn]

Ex situ and in silico study of layer build-up and structure formation phenomena during convective drying of deposited droplets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 176 Seiten, 46,75 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 161-172][Literaturverzeichnis: Seite 161-172]

Munt, Maxim; Schinzer, Dieter [AkademischeR BetreuerIn]; Haak, Edgar [AkademischeR BetreuerIn]

Formale Totalsynthese von (+)-Neosorangicin A

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (178, V Seiten, 6,45 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite I]

INSTITUT FÜR STRÖMUNGSTECHNIK UND THERMODYNAMIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58576, Fax 49 (0)391 67 12762
frank.beyrau@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. F. Beyrau (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. D. Thévenin
Jun.-Prof. Dr.-Ing. A. Diéguez-Alonso

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. F. Beyrau (Lehrstuhl für Technische Thermodynamik)
Prof. Dr.-Ing. D. Thévenin (Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik)
Jun.-Prof. Dr.-Ing. A. Diéguez Alonso (Wärme- und Stoffübertragung)
Apl.-Prof. Dr.-Ing. Gábor Janiga
Prof. Dr.-Ing. (i.R.) E. Specht
Prof. Dr.-Ing. (i. R.) J. Schmidt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Lehrstuhl für Technische Thermodynamik (Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau).

- Experimentelle Untersuchungen von Wärme- und Stofftransportprozessen: Einlaufströmungen und Mikrokanäle; Mikro-Makro-Wechselwirkungen bei der Sprühkühlung; Wärmetransportprozesse im Verbrennungsmotor.
- Ein- und zweiphasiger Wärmeübergang unter Mikrosystembedingungen: Experimentelle Untersuchung des Wärmeübergangs in Kapillarrohren und Mikrokanalverdampfern bei ebener und Ringspalt-Geometrie; Betriebscharakteristik von Kompaktverdampfern und Dimensionierung.
- Wärmeübergang und Strahl-Wand-Wechselwirkungen bei Sprühprozessen: Messung des Wärmeübergangs mittels Infrarotthermografie und Korrelation mit den charakteristischen Sprühstrahlparametern; Mikromodell auf Basis von Einzeltropfen; PDA-Messungen zur Sprühstrahlcharakterisierung.
- Automotive: thermisches Energiemanagement; Spraycharakterisierung und Gemischbildung sowie Wandfilmbildung bei der motorischen Verbrennung, Einsatz optischer Messmethoden (PDA, PIV, LIF/LIEF), Druckkammeruntersuchungen.
- Infrarotthermografie, Phasen-Doppler-Anemometrie, Thermographic Particle Image Velocimetry und Thermoanalyse: Anwendung und Weiterentwicklung von Methoden zur Bestimmung von Wärmeübergangskoeffizienten, Temperaturfeldern, Tropfengrößen- und Geschwindigkeitsverteilungen, sowie der thermischen Stoffwerte.

Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik (Prof. Dr.-Ing. Dominique Thevenin)

- Zweiphasenströmungen: experimentelle und numerische Untersuchung von partikel- und blasenbeladenen Strömungen, sowie von tropfenbeladenen Strömungen im Zweiphasenwindkanal (Anwendungen für Meteorologie, Automobilindustrie); Einsatz verschiedener optischer Messmethoden (LDV, PDA, PTV, PIV-LIF, Shadowgraphy).

- Strömungen mit chemischen Reaktionen: Charakterisierung des Mischungsverhaltens in Mischern mit chemischen Reaktionen; Untersuchung der Flammen/Wirbel- und der Flammen/Akustik-Wechselwirkung; Eigenschaften von turbulenten Flammen in Brenner- und Motorensystemen; Vorhersage der Schadstoffemissionen in Brennern; plasma-gestützte Verbrennung.
- Strömungsmaschinen: Untersuchung der Strömung und der Instabilitäten in Laufrädern und Gehäusen, insbesondere im off-design-Betrieb; Betriebsverhalten und Wirkungsgrad von Pumpen, auch bei Förderung von Flüssigkeit-Gas-Gemischen; Berechnung und Optimierung unkonventioneller Systeme (Savonius- und Darrieus-Turbinen, Tesla-Turbinen und -Pumpen...); Validierung von Strömungsberechnungsverfahren.
- Biomedizinische und bioverfahrenstechnische Strömungen (z.B. Hämodynamik zerebraler Aneurysmen, Wave-Bioreaktoren).
- Eigenschaften von Flüssigkeiten: Rheologie, Widerstandsverminderungsprozesse in Suspensionen, hydraulischer Transport.
- Entwicklung numerischer Methoden und Computerprogramme für die Simulation laminarer und turbulenter 3D-Strömungen, evtl. mit Berücksichtigung chemischer Reaktionen; Kopplung mit einer Optimierungsschleife.
- Anwendung und Weiterentwicklung optischer Messmethoden: PIV; LIF und Two-Tracer LIF; LDA/PDA; Rayleigh; Shadowgraphy; Dreifarben Particle Tracking Velocimetry; quantitative Spezies-Messungen in reaktiven Strömungen; Filmdickenmessung; simultane quantitative Messungen (z.B. PIV-LIF, Zweiphasen-PIV).

Juniorprofessur für Wärme- und Stofftransport (Jun.-Prof. Dr.-Ing. Alba Dieguez-Alonso)

- Experimentelle Untersuchungen zur Festbettpyrolyse von Holz
- Messungen zum Wärmetransport in Festbetten
- Laser-Induzierte Fluoreszenz an Sekundär-Teersubstanzen (Phenol, Cresol, Guaiacol) in der Gasphase

Arbeitsgruppe Thermodynamik und Verbrennung (Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht, i.R.)

- Industrieofenprozesse: Wärmeübergangsbedingungen in Tunnelöfen, Wärmeübergangsmessungen in einem Versuchsdrehrohröfen, Simulation des Kalkbrennens in Schachtöfen, Simulation von Prozessen in Drehrohröfen. Simulation des Sinterns von Keramik in Tunnelöfen.
- Berechnung von Flammen. Optimierung von Brennern und Luftzuführung für Ausbrand, Flammenlänge, Vermischung und Vergleichmäßigung.
- Simulation des Abkühlvorganges bei der Härtung von Metallen. Modellierung der Plastizität, Berechnung von Gefüge, Wärmespannungen und Verzug, Ermittlung einer Strategie zur verzugsfreien Abkühlung.

4. SERVICEANGEBOT

Wir bieten unter anderem:

- Experimentelle Bestimmung und numerische Berechnung von Um- und Durchströmungsfeldern in ruhenden und rotierenden Systemen, bei Ein- und Zweiphasenströmungen
- 3D-Simulation des Strömungs-, Konzentrations- und Temperaturfeldes mit CFD-Programmsystemen
- Druckverlust- bzw. Durchflussbestimmung, Kennwertermittlung für Durchströmungselemente
- Rheologische Untersuchungen, Fließverhaltensbestimmung von Flüssigkeiten, Suspensionen und nicht Newtonschen Fluiden
- Numerische Strömungs- und Temperaturfeldberechnungen, Analyse und Bewertung von Wärmetransportvorgängen
- Infrarotthermografische Untersuchungen mit hoher örtlicher und zeitlicher Auflösung
- Untersuchung von Intensivkühlprozessen und Kühlstreckenauslegung
- Messung der Betriebscharakteristik von Klein- und Mikro-Wärmeübertragern bei ein- und zweiphasigem Betrieb
- Durchführung von Thermoanalysen (simultane thermogravimetrische und kalorische Messungen, TG, DTA, DSC, LFA) bis 1600 °C
- Messung von Geschwindigkeitsverteilungen sowie Partikelgrößen- und -dichteverteilungen (2 Komponenten LDA und PDA, Shadowgraphy)
- Messungen mit autonomen Sonden in Industrieanlagen

- Düsenuntersuchungen (Sprühstrahlcharakteristiken und Wärmeübergang, insbesondere an hoch erhitzten Oberflächen) sowie Ermittlung von Sprühstrahl-Wand-Wechselwirkungen
- Spraycharakterisierung bei der motorischen Verbrennung mit optischen Messtechniken (PDA, PIV, LIF/LIEF)
- Berechnung der Spannungen, der Gefügezusammensetzung und der Formänderung bei der Kühlung von Metallen
- Numerische und experimentelle Prozesssimulation in Schacht-, Drehrohr- und Rollenöfen

5. METHODIK

Am Institut stehen hochqualitative Messmethoden und numerische Simulationsprogramme zur Verfügung. Details hierzu finden Sie auf den jeweiligen Internetseiten der Lehrstühle.

6. KOOPERATIONEN

- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
- Prof. Andreas Seidel-Morgenstern, MPI Magdeburg
- Prof. Bernhard Preim, Inst. für Simulation und Grafik, FIN
- Prof. Georg Rose, Lehrstuhl für Medizinische Telematik und Medizintechnik, FEIT
- Prof. Gunther Brenner, T.U. Clausthal
- Prof. Jens Strackeljan, IFME
- Prof. Kai Sundmacher, MPI Magdeburg
- Prof. Klaus Tönnies, Inst. für Simulation und Grafik, FIN
- Prof. Martin Skalej, Zentrum für Radiologie, FME
- Prof. Szilard Szabo, University of Miskolc (Ungarn)
- Prof. Udo Reichl, MPI Magdeburg
- Prof. Ulrich Maas (KIT, Technische Thermodynamik)
- Prof. Uwe Riedel, Univ. Stuttgart & DLR
- Prof. Volker John, Freie Universität Berlin
- Volkswagen AG Wolfsburg

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2024

Strahlvermischung und Schüttguterwärmung in Festbettreaktoren

Im Rahmen des SFB/TRR 287 (BULK-Reaktion) untersucht dieses Projekt die Wechselwirkung zwischen der Erwärmung einer Schüttung und der darin stattfindenden Gasstrahldispersion. C2 nutzt einen verfügbaren Laborschacht als Modellsystem. Zur Untersuchung der Quervermischung wird in die Schüttung von unten Umgebungsluft und von der Seite ein heißes Gas eingeblasen. Das räumliche Temperaturfeld der Gasphase und der Schüttung aus kugelförmigen Partikeln wird mittels Raman-Streuung in Lichtwellenleitern gemessen. Die Experimente werden mit Simulationen verglichen. Dabei werden die Temperatur- und Geschwindigkeitsverteilung der Schüttung mit dem Standard Porösen Medium Modell berechnet. Damit klärt C2 die Frage, wie groß heute die Fehler in großskaligen DEM/CFD-Simulationen sind.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 31.05.2024

Experimentelle Untersuchung der Wechselwirkung von Flamme und Partikeln in Schüttungen

Im Rahmen des SFB/TRR 287 (BULK-Reaktion) liefert dieses Projekt Messdaten von turbulenten, reaktiven Strömungen in Schüttungen. Neben der Visualisierung der Flammenausbreitung mittels Chemilumineszenzaufnahmen liefert die kohärente anti-Stokes Raman-Spektroskopie zeitlich und örtlich hochaufgelöste Gasphasen-Temperaturmessungen sowie die Konzentration einzelner ausgewählter Spezies. Laser-Doppler-Anemometrie wird zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit eingesetzt, und Oberflächentemperaturen der Partikel werden mit Phosphor-Thermometrie bestimmt. Um eine optische Zugänglichkeit zu erreichen, wird eine zweidimensionale Geometrie von Flamme (Methan) und Partikeln aufgebaut. Ebenso wird die Calzinierung von Magnesit untersucht, um eine mögliche Rückwirkung der CO₂-Freisetzung auf die Gasphasenverbrennung festzustellen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Beyrau
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2017 - 31.05.2023

Numerische Simulation und experimentelle Charakterisierung der Nanopartikelbildung in Sprayflammen

Die Sprayflammsynthese bietet vielfältige Möglichkeiten für die Herstellung maßgeschneiderter Nanopartikel. Allerdings ist das Zusammenspiel zwischen Spray, Turbulenz, Phasenübergang, Prekursorzerfall, Chemie und Partikelbildung so komplex, dass das Prozessverständnis als eher rudimentär zu bezeichnen wäre. Während der ersten Förderperiode (FP1) des SPP wurden dazu ein Referenzbrenner und mehrere Referenzsysteme festgelegt, sowie Experimente und Modelle zur Beschreibung der komplexen Vorgänge entwickelt. In der zweiten Förderperiode (FP2) sollen die Experimente und Modelle erweitert und für den mittlerweile optimierten Referenzbrenner, sowie für neue Referenzsysteme angepasst werden. Dafür muss der Referenzbrenner mittels verschiedener Messverfahren experimentell charakterisiert werden (Particle Image Velocimetry, Phasen-Doppler-Anemometrie, Laser-induzierten Fluoreszenz, Elastic Light Scattering und Multiple-Angle Light Scattering). In Mehrphasensystemen sind solche Methoden allein bislang nur bedingt einsetzbar, weshalb hier die Leistungsfähigkeit der in FP1 entwickelten Kombination aus bildgebender Diagnostik und numerischen Simulationen auf das Gebiet der Partikeldiagnostik angewandt werden. Um trotz der inhärent vorhandenen Mehrdeutigkeiten eine sinnvolle Validierung von Modellen zu erzielen, werden bei dieser Methode synthetische Signale aus den numerischen Simulationen gewonnen, die anschließend direkt mit den experimentellen Signalen verglichen werden können. Die Modellierung auf Basis der stochastischen Methode "Multiple Mapping Conditioning" (MMC) erlaubt hier eine, bei hohem Detailgrad, effiziente Beschreibung aller involvierter Prozesse und ihrer Interaktionen. Aufbauend auf den Ergebnissen aus FP1 und den für FP2 zu erwartenden Optimierungen des Referenzsystems werden dabei neue Anforderungen an die Modellierung gestellt. Es müssen neue Randbedingungen definiert werden und ein neues Düsendesign mit partieller Vormischung des Dispersionsgases erfordert unter Umständen eine Erweiterung der Modellierung bezüglich der Beschreibung von stratifizierten Flammen. Zudem soll die Beschreibung des Transports der Nanopartikel von der des Gasphasentransports entkoppelt werden, um den sehr unterschiedlichen diffusiven Flüssen der beiden Phasen gerecht zu werden. Zuletzt sollen die - bisher meist unberücksichtigten - Mikroexplosionen der Prekursor-Lösungsmittel Mischungen näher untersucht werden. Mikroexplosionen werden für die meisten Zielsysteme des SPP in Einzeltropfenuntersuchungen beobachten und es ist zu vermuten, dass auf Phasengleichgewicht basierte, konventionelle Verdampfungsmodelle die Dynamik der Stofffreisetzung nicht ausreichend genau beschreiben können. Deshalb sollen (1) die Existenz dieser Mikroexplosionen erstmalig experimentell in der SpraySyn-Konfiguration nachgewiesen und (2) semi-empirische Modelle für die Darstellung in der Gesamtsimulation entwickelt werden.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Alba Dieguez-Alonso, Prof. Dr. Nora Kulak, Dr. Nicole Vorhauer-Huget
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2023

In-situ investigation of the pyrolysis mechanisms (solid-phase) of biomass and plastics

We will contribute to the elucidation of pyrolysis mechanisms of biomass and plastics by applying NMR and IR analytical techniques (responsible scientist: Dr. Liane Hilfert). Different plastic (wastes) and lignocellulosic biomass will be tested towards their pyrolysis. More importantly, different mixtures of plastics and biomass will then be investigated.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Alba Dieguez-Alonso
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 31.08.2023

Numerische Untersuchung von heterogenen reaktiven Partikelsystemen

Umwandlungsprozesse von reaktiven Partikeln werden mittels computational fluid dynamics (CFD) untersucht. Dafür werden sowohl die Strömungen der Gasphase um den Partikel herum, als auch durch die Porenstruktur simuliert. Darüber hinaus werden die chemischen Reaktionen und die Transportprozesse der reagierenden Spezies zur Oberfläche und von der Oberfläche hinweg in den Modellen berücksichtigt. Als Modellsysteme für die Simulationen dienen die Pyrolyse von Biomasse. Die Simulationen werden mit Daten aus den experimentellen Arbeiten ergänzt und validiert. Die Genauigkeit der Simulationen wird durch die Verwendung dreidimensionaler Geometrie (inner Partikel Morphologie) der Partikel verbessert. Zur Validierung der Modelle werden Versuchsergebnisse aus einer speziell angefertigten Messzelle für reaktive Partikel verwendet.

Projektleitung: Dr.-Ing. Stefan Hoerner, Dr.-Ing. Pierre-Luc Delafin, Dr.-Ing. Cyrille Bonamy
Förderer: Sonstige - 01.10.2021 - 30.09.2024

Experimental and numerical optimization of a cross-flow tidal turbine

The project aims to explore the effect of variable pitch blades on vertical axis tidal turbines. At the turbine scale, it appears interesting to consider a systematic optimization with the deployment of a dedicated AI based optimizer, that takes into account the increase in the turbine hydrodynamic efficiency as well as the energy cost of the actuation needed to pitch the blades. Most of the time, only the increase in the hydrodynamic efficiency is considered. Also, when considering tidal farm applications, it becomes necessary to understand the effect of variable pitch on the wake of the turbine. The aim is then to optimize the pitching laws with regard to the efficiency of a single turbine and the power density of the farm.

This project is the french part of the OPTIDE project.

Projektleitung: Dr.-Ing. Stefan Hoerner, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold, Dr.-Ing. Pierre-Luc Delafin, Dr.-Ing. Cyrille Bonamy
Projektbearbeitung: Prof. Yves Delannoy, Prof. Dr. Jürgen Häberle, Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber, Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 30.09.2024

OPTIDE – Leistungssteigerung und Verbesserung der Dauerfestigkeit von vertikalachsigen Wasserturbinen durch aktive Schaufeljustierung

Vertikalachsige Turbinen sind eine flächeneffiziente Technologie zur nachhaltigen Nutzung von Gezeitenströmungen. Die vertikale Drehachse sorgt allerdings zu einem dynamischen Strömungsabriss, der die Effizienz der

Turbinen herabsetzt und im schlimmsten Fall zu Materialversagen durch Ermüdungsbrüche führen kann. In die Schaufeln integrierte Antriebe sollen dafür sorgen, dass sich die Turbinenschaufeln während jeder Umdrehung optimal an die Strömung anpassen, in dem die Schaufel gepitcht wird. Ein dynamischer Strömungsabriss kann so verhindert werden. Das führt zu einer höheren Effizienz bei geringeren Strukturbelastungen und das Selbstartverhalten der Turbine kann verbessert werden. Zur Ermittlung einer optimierten Regelung der Pitchfunktion werden experimentelle Hardwarebasierte Optimierungsmethoden mit numerischen Methoden kombiniert.

Das Projekt ist eine internationale Kooperation des Instituts für Strömungstechnik und Thermodynamik und des Instituts für Elektrische Energiesysteme der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg mit dem Institut für Maschinenbau der Hochschule Magdeburg-Stendal und dem Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels der Université Grenoble-Alpes.

Projektleitung: Dr.-Ing. Stefan Hoerner

Projektbearbeitung: M.Sc. Shokoofeh Abbaszadeh, M.Sc. Dennis Powalla, Dr.-Ing. Jeffrey Tuhtan, Dr.-Ing. Matthias Schneider, Dr. rer. nat. Falko Wagner, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stamm, Prof. Dr.-Ing. Roberto Leidhold

Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stamm, Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik; Dr.rer.nat. Falko Wagner, Institut für Gewässerökologie & Fischereibiologie, Jena; Dr.-Ing. Matthias Schneider, SJE Ecohydraulic Engineering GmbH, Stuttgart; Dr.-Ing. Jeffrey Tuhtan, Technischen Universität Tallin, Center for Biorobotics, Tallin; Prof.Dr.-Ing. Roberto Leidhold, Institut für Elektrische Energiesysteme, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Förderer: Bund - 15.04.2022 - 31.03.2024

Projektphase II : Alternativmethoden zum Tierversuch: RETERO - Reduktion von Tierversuchen zum Verletzungsrisiko von Fischen bei Turbinenpassagen durch Einsatz von Roboterfischen, Strömungssimulationen und Vorhersagemodellen

Bei der Bewertung von Wasserkraftanlagen (WKA) werden zuvor gefangene Wildfische den Kraftwerksturbinen zugeführt und nach erfolgtem Abstieg die Mortalität sowie Anzahl und Schwere der Verletzungen festgestellt. In Deutschland wurden in den vergangenen drei Jahren >460.000 Versuchstiere für die Untersuchung des Fischabstiegs an WKA genutzt.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, Fischversuche zur Evaluierung der Schädigung von Fischen bei der Passage von Turbinen und anderen Abstiegskorridoren an Kraftwerken zu reduzieren und sie durch Modelle zur Schädigungsprognose mit Daten von teilautonomen Robotersystemen und numerische Simulationen zu ergänzen und langfristig komplett zu ersetzen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Stefan Hoerner, Dr.-Ing. Emeel Kerikous, Dennis Powalla

Kooperationen: KSB Supreme Serv GmbH Bremen; Dr.rer.nat. Falko Wagner, Institut für Gewässerökologie & Fischereibiologie, Jena; Dr.-Ing. Jeffrey Tuhtan, Technischen Universität Tallin, Center for Biorobotics, Tallin

Förderer: Industrie - 01.04.2023 - 01.12.2023

Numerische Untersuchung der Fischverträglichkeit der Schöpfwerkspumpe ‚Kudensee‘

Untersuchung des Prototypen einer Fischverträglichen Axialpumpe am Standort Schöpfwerk Kudensee mit am ISUT entwickelten numerischen Methoden auf Basis von CFD-DEM.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Stober, Sebastian Lang, Dr.-Ing. Tobias Reggelin, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. Philipp Pohlenz, apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gábor Janiga
Projektbearbeitung: M.Sc. Johannes Schleiss, M.Sc. Marcel Müller
Kooperationen: Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Harz; Hochschule Magdeburg Stendal
Förderer: Bund - 01.12.2021 - 30.11.2025

AI Engineering - Ein interdisziplinärer, projektorientierter Studiengang mit Ausbildungsschwerpunkt auf Künstlicher Intelligenz und Ingenieurwissenschaften

AI Engineering (AiEng) umfasst die systematische Konzeption, Entwicklung, Integration und den Betrieb von auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Lösungen nach Vorbild ingenieurwissenschaftlicher Methoden. Gleichzeitig schlägt AiEng eine Brücke zwischen der Grundlagenforschung zu KI-Methoden und den Ingenieurwissenschaften und macht dort den Einsatz von KI systematisch zugänglich und verfügbar. Das Projektvorhaben konzentriert sich auf die landesweite Entwicklung eines Bachelorstudiengangs «AI Engineering», welcher die Ausbildung von Methoden, Modellen und Technologien der KI mit denen der Ingenieurwissenschaften vereint. AiEng soll als Kooperationsstudiengang der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) Magdeburg mit den vier sachsen-anhaltischen Hochschulen HS Anhalt, HS Harz, HS Magdeburg-Stendal und HS Merseburg gestaltet werden. Der fächerübergreifende Studiengang wird Studierende befähigen, KI-Systeme und -Services im industriellen Umfeld und darüber hinaus zu entwickeln und den damit einhergehenden Engineering-Prozess - von der Problemanalyse bis zur Inbetriebnahme und Wartung / Instandhaltung - ganzheitlich zu begleiten. Das AiEng-Curriculum vermittelt eine umfassende KI-Ausbildung, ergänzt durch eine grundlegende Ingenieurausbildung und eine vertiefende Ausbildung in einer gewählten Anwendungsdomäne. Um eine Symbiose von KI- und ingenieurwissenschaftlicher Lehre zu erreichen, wird ein neuer handlungsorientierter Rahmen entwickelt und gelehrt, welcher den vollständigen Engineering-Prozess von KI-Lösungen beschreibt und alle Phasen methodisch unterstützt. AiEng zeichnet sich durch eine modulübergreifende Verzahnung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb eines Semesters sowie durch ein fakultäts- und hochschulübergreifendes Tandem-Lehrkonzept aus und verfolgt ein studierendenzentriertes Didaktikkonzept, welches durch viele praxisorientierte (Team-)Projekte und ein großes Angebot an Open Educational Resources (OERs) mit (E)-Tutorenprogramm getragen wird.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht
Förderer: BMWi/AIF - 01.03.2021 - 31.05.2024

Intensivierung der Trocknung in Trommelkonvektivtrocknern durch Optimierung des Einflusses von Einbauten am Beispiel von Modellstoffen und holzartiger Biomasse

Der thermische Trocknungsvorgang stellt häufig, ne-ben einer ggf. notwendigen mechanischen Zerkleinerung, den zeit- und energieintensivsten Schritt bei der stofflichen und thermischen Nutzung feuchter Biomassen dar. Die dabei zu behandelnden Güter umfassen ein sehr breites Spektrum von natürlichen Ausgangsmaterialien, von erntefrischen Lebensmitteln, landwirtschaftlichen Abfällen bis hin zu unterschiedlichsten holzartigen Stoffen. Bei allen diesen Gütern sind nicht nur der Zeit- und Energieaufwand, sondern auch die Qualität des Trocknungsvorgangs von sehr großer Bedeutung für die Nutzbarkeit der zu gewinnenden Produkte.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 29.02.2024

Einfluss des Ejectings auf die Kühlung beim Stranggießen von NE-Metallen

Die angestrebten Forschungsergebnisse verbessern das Prozessverständnis für den Strangguss von NE-Metallen. Dazu werden die örtlichen Verläufe des Wärmeübergangs und die Wirkung der Einflussparameter bereitgestellt. Die angestrebten Forschungsergebnisse ermöglichen daher eine bessere Auslegung und ein verbessertes Design von Kühleinrichtungen von Stranggussanlagen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2020 - 31.12.2023

Kalkbasierter Feststoffreaktor zur CO₂-Abtrennung aus Abgasen mit regenerativer Rückgewinnung der Reaktionsenthalpie

Die Kalk- und Zementindustrie sind für ca. 5 % der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Etwa die Hälfte des CO₂ kommt aus dem Produkt selbst durch die Kalksteinzersetzung $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$. Dieses CO₂ kann durch den Einsatz regenerativer Energien nicht vermeiden werden. Daher muss das CO₂ abgeschieden werden. In dem Vorhaben wird ein Feststoffreaktor entwickelt, der nach dem Calcium-Looping-Verfahren arbeitet. Hier wird zur CO₂ exothermen Absorption ($\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$) das Abgas verdichtet und zur endothermen Calcination ($\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$) mit der CO₂-Freisetzung das Gas entspannt. Dadurch läuft die exotherme Absorption (Carbonisation) auf einem höheren Temperaturniveau ab als die endotherme Calcination. Die freiwerdende Wärme wird in den Partikeln des Reaktors regenerativ gespeichert und danach zur Calcination verwendet.

Projektleitung: Denny Mathew Alex, Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht
Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2021 - 30.09.2023

Neues Transportsystem auf Basis von Hochtemperaturlagern zum energieeffizienten Brennen von Ziegleiprodukten im Tunnelofen

Ziel des Vorhabens ist es, ein neuartiges Ofenkonzept zur deutlichen Verbesserung des Energiehaushaltes durch die Verwendung keramischer Rollenlager umzusetzen. Am Ende des Projekts soll daher ein Lager zur Verfügung stehen, das im Ofen platziert werden kann. Über dieses wird das Gut auf Platten stehend durch den Ofen gedrückt, wie dieses bisher mit Wagen der Fall ist. Die Festigkeit und Lebensdauer der Lager soll ermittelt werden. Damit soll eine Auslegung der Lager hinsichtlich Größe und Anzahl möglich sein. Die Ergebnisse sollen durch Versuche an einem Labortunnelofen validiert sein. Es wird ein mathematisches Modell zur Verfügung stehen, mit dem der Brennprozess für verschiedene Bedingungen simuliert werden kann. Damit können optimale Besatzverbände hergeleitet werden. D. h., es kann berechnet werden, wie weit die Besatzhöhe reduziert und dafür die Durchlaufzeit verkürzt werden kann, um einen gleichen Durchsatz zu erhalten. Eine geringe Besatzhöhe verringert die Belastung der Lager und die kürzere Durchlaufzeit erhöht die Flexibilität des Prozesses. Letztendlich soll durch das neue Transportsystem so viel Energie eingespart werden, dass ab dem Jahr 2050 wirtschaftlich CO₂-frei produziert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin, Dr. Wei Guan
Kooperationen: Prof. Manja Krüger (OvGU, IWF); Prof. Frank Beyrau, Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2026

Additively-manufactured bluff-body burner investigated by high-fidelity simulations and experiments for fuel-flexible, stable, and safe combustion of NH₃/H₂ mixtures

In diesem Projekt wird ein additiv gefertigter Bluff-Body-Brenner für die brennstoffflexible, stabile und sichere Verbrennung von NH₃/H₂-Gemischen betrachtet. Zur Untersuchung der Verbrennungseigenschaften und der Schadstoffemissionen werden numerische Simulationen und detaillierte experimentelle Untersuchungen mit hoher Genauigkeit durchgeführt. Die Brennerkonstruktion wird dann optimiert (in Bezug auf Form, Größe und Position des Flammenhalters), um ein effizientes Verbrennungsverhalten zu erreichen. Es werden offene und geschlossene Brennergeometrien betrachtet. Die Seite des Flammenhalters in Kontakt mit der Flamme und andere Hochtemperaturteile werden durch additive Fertigung unter Verwendung von Ni-Basis-Legierungen und ultrahochtemperaturbeständigen Refraktärmetall-Legierungen hergestellt, um Geometrievariationen zu ermöglichen. Die Dynamik der turbulenten Flamme, die Wechselwirkungen zwischen Flamme und Wand, die

Grenze der stabilen Verbrennung, der Flammenrückschlag und die Wärmefreisetzung werden im Detail untersucht. Schließlich wird ein optimales Bluff-Body-Brennerdesign für eine stabile, sichere, brennstoffflexible und saubere Verbrennung von NH_3/H_2 als Mischbrennstoff entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Romuald Skoda, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Christian Hasse, TU Darmstadt
Förderer: Industrie - 01.10.2023 - 01.03.2026

Experimentelle und simulative Bestimmung von Wirkzusammenhängen zwischen Oberflächenstrukturierung, Einblasung/Absaugung und dem Gemisch-Förderverhalten von Radialpumpen zur Auslegung von Hoch-Effizienz-Kreiselpumpen für die Flüssig-Gasgemischförderung

Die Auslegung von Kreiselpumpen erfolgt i.d.R. für die Förderung reiner Flüssigkeiten. Die Förderung bricht besonders bei Radialpumpen bereits bei sehr geringen Gasbeladungen der Flüssigkeit aufgrund der Bildung von Gasakkumulationen im Schaufelkanal ein. Alle bisher bekannten betrieblichen und konstruktiven Maßnahmen zur Verbesserung der Gemischförderung sind mit wirtschaftlichen und energetischen Nachteilen wie z.B. einem niedrigen Wirkungsgrad verbunden.

Die Antragsteller haben in ihren Vorarbeiten ein 3D-Rechenverfahren entwickelt und validiert, mit dem die Bildung von Gasakkumulationen physikalisch richtig prognostiziert werden kann. Dieses Rechenverfahren soll hier eingesetzt werden, um minimalinvasive Maßnahmen zu evaluieren, die den Fördereinbruch effektiv hemmen sollen. Diese Maßnahmen können nach Projektende genutzt werden, um Kreiselpumpen, die für Flüssigkeitsförderung ausgelegt wurden, für die zuverlässige Förderung von Flüssigkeiten mit mäßiger oder kurzzeitiger Gasbeladung zu ertüchtigen. Eine wichtige Nebenbedingung ist die Beibehaltung eines hohen Wirkungsgrades. Eine Validierung erfolgt durch Experimente.

Neben der Untersuchung von fertigungsbedingten Rauigkeiten sollen durch 3D-Druck gezielt künstliche Mikro-Strukturen in die Schaufeloberflächen eingebracht werden. Darüber hinaus wird ein Ausspülen der Gasakkumulationen durch Bohrungen zwischen Schaufeldruck- und Saugseite untersucht. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der grundsätzlichen Wirkweise dieser Maßnahmen und auf der Beschreibung der strömungsmechanischen Prozesse, die zur Hemmung von Gasakkumulationen führen.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin, Dr. Cheng Chi
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Direct numerical simulations and data-driven analysis of ignition and combustion in realistic pre-chamber/ engine systems with NH_3/H_2 blend fuel

To facilitate carbon-free and low emission combustion in practical engine systems, this project investigates the transient ignition and turbulent combustion process in a realistic pre-chamber/engine geometry with NH_3/H_2 blend fuel. Direct numerical simulations (DNS) are carried out for this system with exascale computation on Supercomputers, generating a vast amount of high-fidelity data. Machine learning techniques are applied to accelerate the chemical kinetic computation in DNS. The realistic geometry is represented by the immersed boundary method. Data-driven analysis is done to investigate in detail the ignition characteristics and the multi-scale features of the turbulent flames. NO_x emissions are also investigated. A better understanding of the practical pre-chamber/engine system using NH_3/H_2 fuel should be finally obtained, which would be useful for both fundamental academic research and practical applications.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2022 - 28.02.2025

Lattice-Boltzmann- Simulation des Wärmeübergangs in turbulenten Rohrströmungen mit aufgelösten nicht-sphärischen Partikeln

Turbulente, mit Partikeln beladene Strömungen sind in einer Vielzahl von industriellen und natürlichen Prozessen allgegenwärtig, z.B. bei der Verbrennung von Biomasse, beim Schadstofftransport, bei Sandstürmen, Eiswolken usw. In den meisten dieser Anwendungen ist die Partikelform nicht kugelförmig. Die numerische Simulation von turbulenten Strömungen mit nicht kugelförmigen Partikeln ist kompliziert, da die Orientierung und Verteilung der Partikel eine wichtige Rolle spielt und das Strömungs- und Turbulenzverhalten erheblich verändern kann. Die meisten numerischen Studien, die sich mit turbulenten Strömungen mit nicht-kugelförmigen Partikeln beschäftigen, sind auf Punktpartikel beschränkt. Wenn die Partikel jedoch größer als die Kolmogorov-Längenskala werden, werden die Simulationen komplexer und erfordern einen hohen Rechenaufwand. In der wissenschaftlichen Literatur finden sich bisher nur sehr wenige numerische Studien zu turbulenten Strömungen mit grenzflächen aufgelösten nicht-kugelförmigen Teilchen. Die meisten dieser Studien haben isotherme Bedingungen betrachtet. Der Wärmetransport von/zu den Partikeln kann jedoch wiederum alle Strömungseigenschaften signifikant verändern. Heiße Partikel können auch die Turbulenzspektren durch Druckdilatation verändern. Solche Effekte wurden in der Vergangenheit nie gründlich untersucht. Das Ziel dieser Studie ist es, diese Lücke zu schließen, indem eine direkte numerische Simulation (DNS) von turbulenten Strömungen durchgeführt wird, die nicht-kugelförmige Partikel enthalten und Wärmeübertragungseffekte berücksichtigen. Angesichts der Komplexität des Problems und der sehr hohen Rechenkosten, die für die Simulationen erforderlich sind, wird für diese Studie ein Lattice-Boltzmann-Methode (LBM)-Löser gewählt. Aufgrund der Lokalität aller Operationen sind parallele Berechnungen mit LBM problemlos möglich. Außerdem kann es relativ einfach auf komplexe Gebiete angewendet werden, was es für den Zweck des vorliegenden Vorschlags geeignet macht. Zu diesem Zweck wird ein Immersed Boundary Verfahren (IBM) in Kombination mit einem LBM-Löser eingesetzt. Um Informationen zu liefern, die für praktische Anwendungen relevant sind, wird in den abschließenden Simulationen eine Rohrströmung betrachtet, die ein besseres physikalisches Verständnis wichtiger Phänomene wie z.B. der Partikelposition in katalytischen Reaktoren oder der Verschmutzung in Wärmetauschern ermöglicht. Solche DNS (hier basierend auf LBM) werden unser Verständnis der physikalischen Übertragungsmechanismen verbessern. Die Kombination von Turbulenz-, nicht-isothermen und fluiddynamischen Aspekten und die Berücksichtigung der gegenseitigen Wechselwirkungen, die während der Bewegung von nicht-sphärischen Partikeln auftreten, sind die zentralen Ziele dieses Vorschlags. Die Ergebnisse dieser Studie werden auch praktische Fortschritte bei der Verbesserung des Wärmeübergangs ermöglichen, möglicherweise gekoppelt mit Effekten zur Verringerung des Luftwiderstands.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Projektbearbeitung: M.Sc. Seyed Ali Hosseini
Kooperationen: Prof. Fathollah Varnik, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2020 - 31.07.2024

Lattice-Boltzmann-Simulationen der reagierenden Gasströmung in ruhenden und bewegten Schüttungen kleiner Abmessungen mit Partikeln komplexer Form

Das Projekt führt zeit- und orts aufgelöste LB-Simulationen der reagierenden Gasströmung in statischen und bewegten Partikelschüttungen durch. Es wird ein gemeinsamer LB-Solver für direkte numerische Simulation entwickelt. Aufgrund des großen numerischen Aufwands werden Schüttungen mit wenigen Partikeln simuliert. Angefangen wird mit nicht-reaktiven Simulationen in statischen Schüttungen sphärischer, monodisperser Partikel, gefolgt von polydispersen sphärischen Partikeln, einer vorgegebenen, langsamen Partikelbewegung, vereinfachten Gasphasenreaktionen, Schüttungen von Partikeln mit nicht-regelmäßiger Geometrie und als letzter Schritt mit vollständigen Reaktionsmechanismen für die Gasphase. Über Parametervariation werden die wesentlichen Kontrollprozesse ermittelt und umfangreiche Referenzdaten generiert. Auf Basis der reagierenden LB-Simulationen werden reduzierte Reaktormodelle in Form von Tabellen für die Hohlräume zwischen Partikeln für großskalige DEM/CFD-Simulationen zur Verfügung gestellt.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Andreas Seidel-Morgenstern, MPI Magdeburg
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.02.2020 - 31.01.2024

Strömungstechnische Optimierung der Gegenstrom-Extraktion für Artemisinin

In diesem Projekt wird die Anwendung eines Gegenstrom-Extraktors untersucht, um Artemisinin aus *Artemisia Annuua* Blättern gewinnen zu können; Artemisinin ist als Heilmittel gegen Malaria höchst wertvoll. Die Verweilzeiten (RTD: Residence Time Distribution) der Fest- und der Flüssiggase im Reaktor sind essentiell, um den Prozess zu verstehen und die Effizienz der Abtrennung zu steigern. Die Arbeit beinhaltet sowohl numerische wie auch experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung der RTD, auf Basis der Computational Fluid Dynamics (CFD) einerseits, mit einem optisch durchsichtigen Reaktor auf der anderen Seite.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Förderer: BMWi/AIF - 01.07.2021 - 31.08.2023

Entwicklung neuartiger Entlüftungselemente für den Druckguss auf Basis von Simulationsmodellen

Das Druckgussverfahren oder HPDC (aus dem englischen **H**igh **P**ressure **D**ie **C**asting) ist ein Gießverfahren für Metalle, wie Aluminium, Zink, Magnesium oder Siliziumtombak, das durch seine Eignung für die Serienproduktion insbesondere im Automobilbereich angewendet wird. Bei dem Verfahren wird die flüssige Schmelze unter hohem Druck von ca. 5 - 20 MPa und mit einer hohen Formfüllgeschwindigkeit bis zu 80 m/s in eine Druckgussform gedrückt, wo sie dann erstarrt. Der Vorteil des Verfahrens ist, dass eine Dauerform verwendet wird, die je nach Gießwerkstoff für 100.000 - 2.000.000 Schuss verwendet werden kann.

Ziel im hier geplanten Projekt ist die Entwicklung eines mehrskaligen Simulationsmodells mit dessen Hilfe die Entlüftungselemente berechnet werden können. Weiteres Ziel ist es, dass für jede Anwendung optimal ausgelegte Entlüftungselemente entwickelt und hergestellt werden können. Dies soll im Rahmen des Projektes an mindestens einem Bauteil nachgewiesen werden. Der innovative Lösungsansatz im Projekt besteht darin, dass ein validiertes, multiskaliges Simulationsmodell für das betrachtete Problem entwickelt werden soll.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Einar Krus, Univ. Duisburg-Essen; Prof. Hartmut Wiggers, Univ. Duisburg-Essen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2017 - 31.07.2023

Nanopartikelentstehung aus Prekursor-beladenen Tröpfchen: Strömungssimulation; Populationsdynamik von Partikeln und Tröpfchen; experimentelle Validierung

Der Übergang von der Flüssig- in die Gasphase und das sich daran anschließende beginnende Partikelwachstum ist im Bereich der Sprayflammsynthese ein wenig untersuchtes Forschungsgebiet. Dabei fehlt es bisher sowohl an geeigneten experimentellen Untersuchungsmöglichkeiten als auch an numerischen Modellen, diese Phasenübergänge im Verlauf der Sprayflammsynthese umfassend zu beschreiben. Somit bleiben wichtige Teilschritte auf dem Weg vom Spray zum Partikel im Bereich der Spekulation.

Dieses Projekt hat es sich zum Ziel gesetzt, in einem Sprayflammenreaktor den Übergang von der flüssigen (Tropfen)-Phase in die feste Partikel-Phase detailliert zu untersuchen. Dabei kommt eine Kombination aus experimentellen und numerischen Werkzeugen zum Einsatz, die sich in ihren Möglichkeiten hervorragend ergänzen. Diese Arbeiten sollen insbesondere dazu dienen, den Übergang von der Spray/Tropfenphase in die Partikelphase zu untersuchen und so die Partikelentstehungsprozesse besser zu verstehen, um daraus relevante Parameter bezüglich einer zielgerichteten Sprayflammsynthese zu identifizieren, die dann zur Prozessoptimierung und zur Skalierung des Verfahrens verwendet werden können.

Die Aufgaben in Magdeburg betrifft die Berechnung der Trajektorien von verdampfenden Tropfen mittels DNS.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Dominique Thévenin
Kooperationen: Prof. Holger Theisel, Inst. für Simulation und Grafik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 30.06.2023

DNS und visuelle Analyse von Superstrukturen in turbulenten Kanälen mit Mischung durch parallele Injektion

Um das Auftreten und die Auswirkungen von Superstrukturen in turbulenten Mischungen in Kanälen bei hohen Reynoldszahlen unter paralleler Injektion zu untersuchen, wird eine Kombination aus Direct Numerical Simulation (DNS), Wirbelextraktion, sowie eine feature-basierte Visualisierung vorgeschlagen. Hierfür sind keine Standardansätze vorhanden.

Für die DNS ist die Herausforderung, hohe Reynoldszahlen auf HPC-Systemen zu behandeln.

Weiterhin müssen Modelle bereitstehen, die numerisch alle Strömungseigenschaften, die für die Vermischung relevant sind, beschreiben.

Für die Wirbelextraktion gibt es drei Herausforderungen: zum einen verhindert die vorhandene Turbulenz, dass lokale Standard-Wirbelmasse genutzt werden können. Stattdessen

sind Lagrange- oder hierarchische Wirbeldefinitionen notwendig. Zum zweiten muss die Wirbelextraktion so parametrisiert werden, dass die interessantesten und nicht unbedingt die stärksten Wirbelstrukturen gefunden werden. Zum dritten muss die Extraktion on-the-fly erfolgen, da die pure Menge an Simulationsdaten keine anderen Lösungen zulässt.

Um die Phänomene zu analysieren, werden DNS, Wirbel-Extraktion und Visualisierung in einem feedback-loop kombiniert. Während eine mehrstufige POD zusammen mit einer automatischen Wirbel-Extraktion on-the-fly durchgeführt wird, werden die dabei entstehenden Wirbelstrukturen in einem Postprocessing-Schritt visuell analysiert.

Diese effiziente Kombination aus DNS, POD und visueller Analyse soll die Identifizierung von Superstrukturen ermöglichen und helfen, deren Auswirkungen auf Transportprozesse zu erklären.

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2024

Charakterisierung des laminar-turbulenten Umschlagpunktes in gewendelten (Helix-) Reaktoren

Kompakte Anlagen, die sehr schnell zu einer exzellenten Homogenisierung von Impuls-, Temperatur- und Konzentrationsfeldern führen, sind für unzählige Anwendungen der Prozess- und Energietechnik unabdingbar. Dabei ist eine robuste und wartungsfreie Lösung immer zu bevorzugen, so dass auf den Einsatz von beweglichen Teilen (z.B. Rührern) so weit möglich verzichtet werden sollte. Als Alternative können zwar statische Mischer eingesetzt werden. Diese führen aber zu sehr hohen Druckverlusten, und dementsprechend auch zu hohen Prozesskosten. Außerdem ist die Benetzung großer Kontaktflächen im statischen Mischer mit möglicherweise abrasiven oder korrosiven Werkstoffen, eventuell verbunden mit Kavitationserscheinungen, für die Lebensdauer des Systems häufig ein Problem.

Die perfekte Anlage zur Homogenisierung wäre also: 1) weiterhin kompakt; 2) relativ kostengünstig in der Konstruktion; 3) ohne bewegliche Teile; 4) ohne Hindernisse innerhalb der Strömung. Bereits seit 100 Jahren werden derartige Anlagen auf der Basis von Wendelreaktoren konzipiert, allerdings ist die genaue Kenntnis der Strömungs- und Stoffübergangsphänomene, die für eine präzise Auslegung und Optimierung solcher Apparate unabdingbar ist, immer noch zu gering. Dieses Projekt ist als weiterer, großer Schritt in Richtung genauerer Kenntnisse zu verstehen, indem das Prozessverständnis bzgl. Hydodynamik, laminar-turbulentem Übergang und gas-flüssig Stofftransfer in gewendelten Röhren spürbar verbessert werden soll.

Hauptziel des Projektes ist ein besseres Verständnis der laminaren, transienten und turbulenten Gas-Flüssigkeits-Strömungsverhältnisse in Wendelreaktoren und deren Einfluss auf Stoffübergang und Homogenisierung. Dabei soll besonderer Wert auf die Untersuchung der Strukturen im Flüssigkeit-spfropfen gelegt werden, die für den gas-flüssig Stoffübergang und die Mischung verantwortlich sind. Der positive Einfluss einer zusätzlichen Strömungsumlenkung auf Mischung, Stoff- und Wärmetransport, wie er in Coiled-Flow-Invertoren und Coiled-Flow-Reversern bereits festgestellt wurde, soll durch die detaillierte Untersuchung des 3-dimensionalen Strömungsfeldes aufgeklärt werden. Dabei spielen sicherlich im transienten Bereich auch zusätzlich vorhandene, sekundäre Strömungsstrukturen eine wichtige Rolle, deren Auftreten und

Stabilität untersucht werden soll. **Auf dieser Basis soll es am Ende des Projektes möglich werden, den Zusammenhang zwischen Geometrie des Wendelreaktors, Prozessbedingungen und Homogenisierung bzw. Stoffübergang mit Hilfe relevanter dimensionsloser Kennzahlen zu analysieren und aufzuzeigen.**

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: B.Sc. Christin Velten
Kooperationen: OVGU Magdeburg, Arbeitsgruppe für Echtzeit-Computergraphik, J. Prof. Christian Lessig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Experimental investigation of flow fields in the interstices of bulk particles with ray tracing based reconstruction

The flow behaviour of the gas phase in a packed bed has important effects on mass and energy transport processes that are taking place in the bed. It is hence also a central parameter for process optimisation of such systems. Currently, however, only very limited data on the gas flow in packed beds exists, since the access to the particle interstices is very challenging with both probe-based and optical measurement methods. Furthermore, the existing results were typically obtained using refractive index matching, and are hence limited to liquids. For gaseous flows, mainly conclusions obtained using similarity theory are available, which limits the potential range of application.

In this project, we extend optical particle image velocimetry (PIV) of the velocity fields in the gas phase within packed beds by ray tracing reconstructions. For this, we use beds consisting of transparent bulk material so that the velocity field determination can be aided with a numerical simulation of light propagation through the bed. The simulation is performed with ray tracing, and the resulting information is used to correct the raw PIV particle images of the flow. This technique then allows for the direct measurement of velocity fields in the gas phase of transparent packed beds. For the development of the reconstruction method, the packed bed is modelled using transparent spherical packing material in regular arrangements. The high sensitivity of the method to a precise correspondence between the experimental set-up and the simulation, including, for example, the exact shape and refractive indices of the spheres, will be addressed systematically through the numerical optimisation of the parameters used in the simulation as well as new methods for PIV illumination, calibration and post-processing. The gas flow in the bed will be varied concerning Reynolds number, arrangement of the gas inlets to the bed, and packing material size and arrangement. High-speed PIV will give access not only to the mean velocities but also to fluctuations and turbulence quantities in the interstices. These are important for heat and mass transfer modelling. The project will also deliver a complete methodology, including a ray tracing software, that facilitates the adoption of the method by the scientific community.

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer, Dr.-Ing. Péter Kováts
Förderer: Industrie - 01.09.2023 - 15.01.2024

Aufbau und Inbetriebnahme eines Versuchsstandes zum hydraulischen Feststofftransport

Um in Zukunft Versuche zum hydraulischen Transport von Feststoffen in Abwasserrohren im eigenen Hause durchführen zu können, möchte die Firma einen Versuchsstand dazu aufbauen und testen lassen. Ziel dieses Projektes ist es daher einen solchen Versuchsstand zu konzipieren, aufzubauen und in Betrieb zu nehmen. Der Auftraggeber stellt dazu die benötigten Daten zur Konzeption (gewünschter Volumenstrom, Hauptabmessungen, ...) sowie die Testkörper zur Versuchsdurchführung zur Verfügung. Am Ende des Projekts sollen im Rahmen einer Bachelorarbeit erste Versuchsreihen unter Variation der Prüfkörperform und deren Menge durchgeführt werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Katharina Zähringer
Projektbearbeitung: M.Sc. Péter Kováts
Kooperationen: Rzehak, Roland, Institut für Fluid-Dynamik Helmholtz-Zentrum Dresden - Rossendorf
Bautzner Landstrasse 400 01328 Dresden
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2019 - 31.03.2023

Charakterisierung des Stoffübergangs von Sauerstoff in Blasensäulen: Entwicklung optisch-experimenteller und numerischer Euler-Euler Methoden

Eine Berechnung von Blasenströmungen *auf der Skala ganzer Apparate* ist gegenwärtig nur mittels der Euler-Euler oder Euler-Lagrange Modellierung realisierbar. Zu rein hydrodynamischen Fragestellungen existieren bereits zahlreiche Untersuchungen, eine Betrachtung von Stoffübergang und Vermischung ist dagegen bislang nur in Ansätzen erfolgt, insbesondere bei *gleichzeitigem Vorliegen einer chemischen Reaktion*. Ähnlich gibt es auch zur experimentellen Charakterisierung solcher größer-skaliger Blasenströmungen mit Stoffübergang und chemischer Reaktion nur wenige methodische Ansätze, die mit genügender Genauigkeit und *zeitlicher sowie räumlicher Auflösung* Daten liefern können. Ziel des vorliegenden Projektes ist es, solche numerischen, wie auch experimentellen Werkzeuge weiterzuentwickeln, die es erlauben, die Euler-Euler Modellierung und die experimentelle Untersuchung des Stofftransports in Blasensäulen auf einen vergleichbaren Stand zu der der Strömungsdynamik zu bringen. Hierbei stehen insbesondere die Problematiken der *Vermischung in der Säule* und der daraus entstehenden *Wechselwirkung zwischen chemischer Reaktion und Hydrodynamik* im Mittelpunkt, welche für Reaktionen mit moderater Geschwindigkeit wichtig sind. Dazu werden *numerische und experimentelle Methoden entwickelt* und Simulations-Modelle durch den Vergleich mit Messdaten *validiert*.

Da sich bezüglich des Stofftransports in der Literatur kaum geeignete Daten für eine solche Modellvalidierung finden, werden neue Messungen mit innovativen optischen Messtechniken durchgeführt. Der Schwerpunkt dabei liegt auf der simultanen Erfassung aller relevanten Größen, d.h. neben der Konzentration der Übergangskomponente auch der Geschwindigkeit der Blasen und der Flüssigkeit, sowie der Blasengrößen und -trajektorien mit hinreichender zeitlicher und räumlicher Auflösung. Zu diesem Zweck werden hochauflösende optische Messmethoden eingesetzt: Laser-induzierte Fluoreszenz für die Konzentration der Übergangskomponente, Particle-Image-Velocimetry für das Flüssigkeitsfeld und Shadowgraphie für die Blasen. Die betrachtete Geometrie wird, ausgehend von einer Blasenkette, im Laufe der Projektdauer über einen Blasenvorhang hin zum Blasenschwarm im Schwierigkeitsgrad gesteigert.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abbaszadeh, Shokoofeh; Kiiski, Yanneck; Leidhold, Roberto; Hoerner, Stefan

On the influence of head motion on the swimming kinematics of robotic fish

Bioinspiration & biomimetics - London : Inst. of Physics, Bd. 18 (2023), Heft 5, Artikel 056007, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Abdelghafar, Islam; Kerikous, Emeel; Hoerner, Stefan; Thévenin, Dominique

Evolutionary optimization of a Savonius rotor with sandeel-inspired blades

Ocean engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 279 (2023), Artikel 114504

[Imp.fact.: 5.0]

Abdelghafar, Islam; Refaie, Abdelaziz G.; Kerikous, Emeel; Thévenin, Dominique; Hoerner, Stefan

Optimum geometry of seashell-shaped wind turbine rotor - maximizing output power and minimizing thrust

Energy conversion and management - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 292 (2023), Artikel 117331

[Imp.fact.: 10.4]

Abdelsamie, Abouelmagd; Voß, Samuel; Berg, Philipp; Chi, Cheng; Arens, Christoph; Thévenin, Dominique; Janiga, Gábor

Comparing LES and URANS results with a reference DNS of the transitional airflow in a patient-specific larynx geometry during exhalation

Computers & fluids - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 255 (2023), Artikel 105819

[Imp.fact.: 2.8]

Abdelsamie, Abouelmagd; Wiggers, Hartmut; Kruis, Frank Einar; Thévenin, Dominique

Direct numerical simulation of SpraySyn burner - impact of liquid solvent

International journal of spray and combustion dynamics - Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, Bd. 15 (2023), Heft 4, S. 237-247

[Imp.fact.: 1.6]

Alex, Denny Mathew; Redemann, Tino; Specht, Eckehard

Effect of kiln car weight on the tunnel kiln process

Thermal science and engineering progress - Amsterdam : Elsevier, Bd. 41 (2023), Artikel 101861

[Imp.fact.: 4.8]

Allgaier, Mareen; Spitz, Lena; Behme, Daniel; Mpotsaris, Anastasios; Berg, Philipp; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Design of a virtual data shelf to effectively explore a large database of 3D medical surface models in VR

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 11, S. 2013-2022

[Imp.fact.: 3.0]

Arndt, Christoph; Stahlberg, Anna-Lena; Patnaik, Anil; Beyrau, Frank; Bood, Joakim; Hsu, Paul; Seeger, Thomas

Laser applications to chemical, security, and environmental analysis - introduction to the feature issue

Applied optics - Washington, DC : Optical Soc. of America, Bd. 62 (2023), Heft 6, S. LAC1-LAC3

[Imp.fact.: 1.9]

Attanayake, Don Dasun; Sewerin, Fabian; Kulkarni, Shreyas; Dernbecher, Andrea; Dieguez-Alonso, Alba; Wachem, Berend

Review of modelling of pyrolysis processes with CFD-DEM

Flow, turbulence and combustion - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 111 (2023), Heft 2, S. 355-408

[Imp.fact.: 2.4]

Baik, Seung-Jin; Martins, Fabio J. W. A.; Beyrau, Frank; Kempf, Andreas

Synthetic inlet conditions for inhomogeneous flows from filters, packed beds, or sinter plates

Flow, turbulence and combustion - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. . - 2023, insges. 7 S. ;

[Online first]

Chang, Yinjie; Xu, Qiang; Zou, Suifeng; Zhao, Xiangyuan; Wu, Quanhong; Wang, Yechun; Thévenin, Dominique; Guo, Liejin

An improved void fraction prediction model for gas-liquid two-phase flows in pipeline-riser systems

Chemical engineering science - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 278 (2023), Artikel 118919

[Imp.fact.: 4.7]

Cheng, Chi; Wei, Guan; Zhisong, Ou; Sundmacher, Kai; Thévenin, Dominique

Direct numerical simulations of polypropylene gasification in supercritical water

Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 6, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Chi, Cheng; Han, Wang; Thévenin, Dominique

Effects of molecular diffusion modeling on turbulent premixed NH₃/H₂/air flames

Proceedings of the Combustion Institute - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 39 (2023), Heft 2, S. 2259-2268

[Imp.fact.: 3.4]

Chi, Cheng; Theisel, Holger; Thévenin, Dominique

Interaction of a turbulent flame with the very-large-scale structures in a channel flow

European journal of mechanics / B - Paris : Gauthier-Villars, Bd. 101 (2023), S. 167-175

[Imp.fact.: 2.6]

Chi, Cheng; Thévenin, Dominique

DNS study on reactivity stratification with prechamber H₂ air turbulent jet flame to enhance NH₃ air combustion in gas engines

Fuel - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 347 (2023), Artikel 128387

[Imp.fact.: 7.4]

Dieguez-Alonso, Alba; Vu-Han, Tu-Lien Eliane; Almuina-Villar, Hernán; Fuentes, Juan Jesús Rico; Hilfert, Liane; Dernbecher, Andrea; Rosa, José María; Behrendt, Frank

Tailored production and application of biochar for tar removal

Fuel - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 348 (2023), Artikel 128306

[Imp.fact.: 7.4]

Duill, Finn Felix; Schulz, Florian; Jain, Aman; Wachem, Berend; Beyrau, Frank

Comparison of portable and large mobile air cleaners for use in classrooms and the effect of increasing filter loading on particle number concentration reduction efficiency

Atmosphere - Basel, Switzerland : MDPI AG, Bd. 14 (2023), Heft 9, Artikel 1437, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Elattar, Hassan F.; Specht, Eckehard; Almohammadi, Bandar Awadh; Mohamed, Mohamed H.; Refaey, Hassanein A.

Impact of P-1 radiation model on simulated free jet flame characteristics of gaseous fuels - CFD with PDF approach

Thermal science - Belgrade : Soc., Bd. 27 (2023), Heft 5, Part B, S. 3921-3938

[Imp.fact.: 1.7]

Guan, Wei; Abdelamie, Abouelmagd; Chi, Cheng; He, Zhixia; Thévenin, Dominique

A dedicated reduced kinetic model for ammonia/dimethyl-ether turbulent premixed flames

Combustion and flame - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 257 (2023), Heft Part 2, Artikel 113002

[Imp.fact.: 4.4]

Hosseini, S. A.; Thévenin, Dominique

Toward pore-scale simulation of combustion in porous media using a low-Mach hybrid lattice Boltzmann/finite-difference solver

Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 6, Artikel 067129, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Hosseini, Seyed Ali; Darabiha, Nasser; Thévenin, Dominique

Low mach number lattice Boltzmann model for turbulent combustion - flow in confined geometries

Proceedings of the Combustion Institute - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 39 (2023), Heft 4, S. 5357-5364

[Imp.fact.: 3.4]

Hundshagen, Markus; Rave, Kevin; Mansour, Michael; Thévenin, Dominique; Skoda, Romuald

Three-dimensional flow simulation by a hybrid two-phase solver for the assessment of liquid/gas transport in a volute-type centrifugal pump with twisted blades

International journal of turbomachinery, propulsion and power - Basel : MDPI, Bd. 8 (2023), Heft 3, Artikel 28, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 1.4]

Hülsmann, Jörn; Fraune, Theresa; Dodawatta, Baratha; Reuter, Fabian; Beutner, Martin; Beck, Viktoria; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Ohl, Claus-Dieter; Bettenbrock, Katja; Janiga, Gábor; Wippermann, Jens; Wacker, Max

Integrated biophysical matching of bacterial nanocellulose coronary artery bypass grafts towards bioinspired artery typical functions

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 18274, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Jain, Aman; Duill, Finn F.; Schulz, Florian; Beyrau, Frank; Wachem, Berend

Numerical study on the impact of large air purifiers, physical distancing, and mask wearing in classrooms

Atmosphere - Basel, Switzerland : MDPI AG, Bd. 14 (2023), Heft 4, Artikel 716, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Jain, Aman; Duill, Finn Felix; Schulz, Florian; Beyrau, Frank; Wachem, Berend

Numerical study on the impact of large air purifiers, physical distancing, and mask wearing in classrooms

Atmosphere - Basel, Switzerland : MDPI AG, Bd. 14 (2023), Heft 4, Artikel 716, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Jayaprasad Remani, Jijo Prasad; Palanisamy, Saravanakumar; Nallathambi, Ashok Kumar; Oterkus, Selda; Juhre, Daniel; Specht, Eckehard

Peridynamic simulation of heat transfer during quenching of semi-solid plate with occurrence of hot cracks

Journal of thermal stresses - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023

[Imp.fact.: 2.8]

Kirchmann, J.; Kronenburg, A.; Prenting, M. M.; Karaminejad, S.; Dreier, T.; Endres, T.; Patil, Shirin; Beyrau, Frank

Characterizing the SpraySyn burners with MMC-LES

Applications in energy and combustion science - Amsterdam : Elsevier B.V., Bd. 15 (2023), Artikel 100182, insges. 12 S.

Korte, Jana; Gaidzik, Franziska; Larsen, Naomi; Schütz, Erik; Damm, Timo; Wodarg, Fritz; Hövener, Jan-Bernd; Jansen, Olav; Janiga, Gábor; Berg, Philipp; Pravdivtseva, Mariya S.

In vitro and in silico assessment of flow modulation after deploying the Contour Neurovascular System in intracranial aneurysm models

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals . - 2023, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Korte, Jana; Groschopp, P.; Berg, Philipp

Resolution-based comparative analysis of 4D-phase-contrast magnetic resonance images and hemodynamic simulations of the aortic arch
Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 650-653

Korte, Jana; Rauwolf, Thomas; Thiel, Jan-Niklas; Mitrasch, Andreas; Groschopp, Paulina; Neidlin, Michael; Schmeißer, Alexander; Braun-Dullaes, Rüdiger; Berg, Philipp

Hemodynamic assessment of the pathological left ventricle function under rest and exercise conditions
Fluids - Basel : MDPI, Bd. 8 (2023), Heft 2, Artikel 71, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 1.9]

Korte, Jana; Voß, Samuel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Is accurate lumen segmentation more important than outlet boundary condition in image-based blood flow simulations for intracranial aneurysms?
Cardiovascular engineering and technology - New York, NY : Springer, Bd. 14 (2023), Heft 5, S. 617-630
[Imp.fact.: 1.8]

Kösters, Wolf Iring; Hoerner, Stefan

Simultaneous flow measurement and deformation tracking for passive flow control experiments involving fluid-structure interactions
Journal of fluids and structures - Orlando, Fla. : Elsevier, Bd. 121 (2023), Artikel 103956, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Lehr, Annemarie; Vu, Giang Truong; Janiga, Gabor; Seidel-Morgenstern, Andreas; Thévenin, Dominique

Experimental investigation of the residence time distribution in a screw-type apparatus designated to extract artemisinin
Chemical engineering and processing - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 187 (2023), Artikel 109337
[Imp.fact.: 4.3]

Mansour, Michael; Koppa, Saketh Bharadwaj; Thévenin, Dominique

Improving air-water two-phase flow pumping in centrifugal pumps using novel grooved front shrouds
Chemical engineering research and design - Amsterdam : Elsevier, Bd. 197 (2023), S. 173-191
[Imp.fact.: 3.9]

Mansour, Michael; Müller, Conrad; Thévenin, Dominique; Zähringer, Katharina

Impact of flow conditions and geometrical parameters on the separation of two immiscible liquids in helical pipes
Technische Mechanik - Magdeburg : Inst., Bd. 43 (2023), Heft 1, S. 59-72

Mansour, Michael; Thévenin, Dominique

State of the art on two-phase non-miscible liquid/gas flow transport analysis in radial centrifugal pumps. Part B: Review of experimental investigations
International journal of turbomachinery, propulsion and power - Basel : MDPI, Bd. 8 (2023), Heft 4, Artikel 42, insges. 49 S.
[Imp.fact.: 1.4]

Mehdi, Bilal; Ryll, Stephan; Specht, Eckehardt

Analysis of the local heat transfer of quenching of moving metal sheets made of different materials using flat spray nozzles
Heat and mass transfer - Berlin : Springer, Bd. 59 (2023), S. 1767-1779
[Imp.fact.: 2.2]

Narayan, Nithin Mohan; Gopalkrishna, Suresh Babu; Mehdi, Bilal; Ryll, Stephan; Specht, Eckehardt; Fritsching, Udo

Multiphase numerical modeling of boiling flow and heat transfer for liquid jet quenching of a moving metal plate
International journal of thermal sciences - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 194 (2023), Artikel 108587
[Imp.fact.: 4.5]

Neeraj, Tanya; Velten, Christin; Janiga, Gabor; Zähringer, Katharina; Namdar, Reza; Varnik, Fathollah; Thévenin, Dominique; Hosseini, Seyed Ali

Modeling gas flows in packed beds with the lattice Boltzmann method - validation against experiments
Flow, turbulence and combustion - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 111 (2023),
Heft 2, S. 463-491
[Imp.fact.: 2.4]

Nguyen, Bich-Diep; Popp, Sebastian; Hundshagen, Markus; Skoda, Romuald; Mansour, Michael; Thévenin, Dominique; Hasse, Christian

Large eddy simulations of turbulent gas-liquid flows in a diverging horizontal channel using a hybrid multiphase
approach
Journal of fluids engineering - New York, NY : ASME, Bd. 145 (2023), Heft 3, Artikel 031501, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 2.0]

Pallares, Jordi; Fabregat, Alexandre; Lavrinenko, Akim; bin Norshamsudin, Hadifathul Akmal; Janiga, Gabor; Fletcher, David F.; Inthavong, Kiao; Zasimova, Marina; Ris, Vladimir; Ivanov, Nikolay; Castilla, Robert; Gamez-Montero, Pedro Javier; Rausch, Gustavo; Calmet, Hadrien; Mira, Daniel; Wedel, Jana; Štrákl, Mitja; Ravnik, Jure; Fontes, Douglas; Souza, Francisco José; Marchioli, Cristian; Cito, Salvatore

Numerical simulations of the flow and aerosol dispersion in a violent expiratory event: Outcomes of the “2022
International Computational Fluid Dynamics Challenge on violent expiratory events”
Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 4, Artikel 045106, insges.
23 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Stahl, Janneck; Kassem, Leheng; Behme, Daniel; Klebingat, Stefan; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Fabrication of flexible intracranial aneurysm models using stereolithography 3D printing
Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 395-398

Stahl, Janneck; Marsh, Laurel Morgan Miller; Thormann, Maximilian; Ding, Andreas; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Berg, Philipp

Assessment of the flow-diverter efficacy for intracranial aneurysm treatment considering pre- and post-
interventional hemodynamics
Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 156 (2023), Artikel 106720
[Imp.fact.: 7.7]

Stelter, Moritz; Martins, Fabio J. W. A.; Beyrau, Frank; Fond, Benoît

Thermographic 3D particle tracking velocimetry for turbulent gas flows
Measurement science and technology - Bristol : IOP Publ., Bd. 34 (2023), Heft 7, Artikel 074008, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Tan, Qianyan; Hosseini, S. A.; Seidel-Morgenstern, Andreas; Thévenin, Dominique; Lorenz, Heike

Mandelic acid single-crystal growth - experiments VS numerical simulations
Communications in computational physics - Hong Kong : Global Science Press, Bd. 33 (2023), Heft 1, S. 77-100
[Imp.fact.: 3.7]

Velten, Christin; Zähringer, Katharina

Flow field characterisation of gaseous flow in a packed bed by particle image velocimetry
Transport in porous media - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 150 (2023), Heft 2,
S. 307-326
[Imp.fact.: 2.7]

Yu, Chunkan; Cai, Liming; Chi, Cheng; Mashruk, Syed; Valera-Medina, Agustin; Maas, Ulrich

Numerical investigation on the head-on quenching (HoQ) of laminar premixed lean to stoichiometric
ammonia-hydrogen-air flames
Flow, turbulence and combustion - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V. . - 2023
[Imp.fact.: 2.4]

Zirwes, Thorsten; Sontheimer, Marvin; Zhang, Feichi; Abdelsamie, Abouelmagd; Hernández Pérez, Francisco E.; Stein, Oliver T.; Im, Hong G.; Kronenburg, Andreas; Bockhorn, Henning
Assessment of numerical accuracy and parallel performance of OpenFOAM and its reacting flow extension EBI dnsFoam
Flow, turbulence and combustion - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 111 (2023), Heft 2, S. 567-602
[Imp.fact.: 2.4]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Bennecke, Timo; Ruiz-Hussmann, Karla; Joedecke, Paul; Abbaszadeh, Shokoofeh; Delafin, Pierre-Luc; Weber, Christian-Toralf; Hoerner, Stefan

A methodology to capture the single blade loads on a cross-flow tidal turbine flume model
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Hoerner, Stefan; Leidhold, Roberto; Abbaszadeh, Shokoofeh; Ruiz-Hussmann, Karla; Bennecke, Timo; Zhao, Zhao; Joedecke, Paul; Weber, Christian-Toralf; Delafin, Pierre-Luc; Bonamy, Cyrille; Delannoy, Yves

Experimental optimization environment for developing an intracycle pitch control in cross flow turbines
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Kerikous, Emeel; Hithaish, Doddamani; Samad, Abdus; Hoerner, Stefan; Thévenin, Dominique

Performance enhancement of fluidic diode for a wave energy system through genetic Algorithm
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Ruiz-Hussmann, Karla; Delafin, Pierre-Luc; Bonamy, Cyrille; Delannoy, Yves; Thévenin, Dominique; Hoerner, Stefan

Objective functions for the blade shape optimisation of a cross-flow tidal turbine under constraints
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

Wolligant, Steve; Rössl, Christian; Chi, Cheng; Thévenin, Dominique; Theisel, Holger

Autonomous particles for in-situ-friendly flow map sampling
VMV 2023: Vision, Modeling & Visualization - Eurographics Association ; Guthe, Michael, S. 189-197 ; [Konferenz: VVV 2023, Braunschweig, Germany, September 27 - 29, 2023]

Zhao, Zhao; Bennecke, Timo; Hoerner, Stefan; Leidhold, Roberto

Intracycle active blade pitch control for cross-flow tidal turbines using embedded electric drive systems
15th Proceedings of the European Wave and Tidal Energy Conference - Southampton, UK : Energy and Climate Change Division ; Blanco Ilzarbem Jesús María . - 2023

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Chatterjee, Soumick; Schulz, Franziska; Sciarra, Alessandro; Mattern, Hendrik; Janiga, Gábor; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Pathiraja, Sahani

Exploiting the inter-rater disagreement to improve probabilistic segmentation
Konferenz: ISMRM 2023, Toronto, Canada, June 2023, ResearchGATE - Cambridge, Mass. : ResearchGATE Corp. . - 2023, insges. 4 S.

ABSTRACTS

Chatterjee, Soumick; Gaidzik, Franziska; Sciarra, Alessandro; Mattern, Hendrik; Gabor, Janiga; Speck, Oliver; Nürnberger, Andreas; Pathiraja, Sahani

Exploiting the inter-rater disagreement to improve probabilistic segmentation

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 0810

Korte, Jana; Voß, Samuel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Comparative analysis of the impact of lumen segmentation and outlet boundary condition in image-based blood flow simulations for intracranial aneurysms

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 24-25, Artikel 107

Schwab, Roland; Stahl, Janneck; Klebingat, Stefan; Thormann, Maximilian; Behme, Daniel

Realistic 3D-printed skull model in CT and DSA imaging for endovascular training and validation purposes

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S69-S71, Artikel 149 [Imp.fact.: 2.8]

Stahl, Janneck; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Kaneko, Naoki; McGuire, Laura Stone; Alaraj, Ali; Berg, Philipp

Image-based multimodal hemodynamic investigation of patient-specific intracranial arteriovenous malformations

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 15-16

DISSERTATIONEN

Lubinski, Stefan; Specht, Eckehard [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung von Salzbetonrezepturen für Betonwaren des Garten- und Landschaftsbaus (GaLaBau) und Überprüfung der Eignung

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, XII, 295 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 285-294]

INSTITUT FÜR VERFAHRENSTECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58783, Fax 49 (0)391 67 42762
berend.vanwachem@ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Prof. Dr.-Ing. Udo Reichl
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Sommerfeld
Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Prof. Dr. Ir. Berend van Wachem (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr.-Ing. Udo Reichl
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Sommerfeld
Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Prof. Dr. Ir. Berend van Wachem
Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Fabian Denner
apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Heike Lorenz
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Mirko Peglow
PD Dr. rer. nat. habil. Yvonne Genzel
PD Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Chemische Verfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. habil. C. Hamel)
 - Untersuchung heterogen katalysierter Reaktionen
 - Kopplung von Reaktion und Stofftrennung
 - Membranreaktoren
 - Chromatographische Trennverfahren
 - Enantiomerentrennung
2. Bioprosesstechnik (Prof. Dr.-Ing. U. Reichl)
 - Fermentationstechnik
 - Säugerzellen, Hefen, Bakterien
 - Aufarbeitungstechnik
 - Modellierung, Simulation und Optimierung von Bioprosessen

- Prozessüberwachung und -regelung
- Metaproteomics mikrobieller Gemeinschaften

3. Mechanische Verfahrenstechnik (Prof. Dr. Ir. B. van Wachem)

- Partikeltechnologie
- Mehrphasenströmungen
- Numerische Mechanik

4. Mehrphasenströmungen (Prof. Dr.-Ing. habil. M. Sommerfeld)

- Mehrphasenströmungen
- Partikeltechnologie
- Numerische Mechanik

5. Systemverfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. habil. K. Sundmacher)

- Modellgestützte Analyse, Synthese und Optimierung komplexer verfahrenstechnischer Prozesssysteme
- Neue Methoden für die Prozesssynthese
- Nachhaltige chemische Produktionsverfahren
- Prozesse der chemischen Energiewandlung
- Elektrochemische Prozesse
- Algen-Biotechnologie
- Synthetische Biosysteme

6. Thermische Verfahrenstechnik (Prof. Dr.-Ing. habil. E. Tsotsas)

- Trocknungstechnik
- Wirbelschichttechnik
- Partikelformulierung (Agglomeration, Granulation, Coating)
- Strukturelle Charakterisierung (u.a. X-ray micro-CT)
- Diskrete Modellierung (u.a. Porennetzwerke)

4. KOOPERATIONEN

- AstraZeneca GmbH, Wedel
- AVA - Anhaltinische Verfahrens- und Anlagentechnik GmbH, Magdeburg
- BASF AG, Ludwigshafen
- Department of Mechanical Engineering der Universität Delaware (USA)
- Evonik AG, Hanau
- Fraunhofer IFF, Magdeburg
- Glatt Ingenieurtechnik Weimar
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig
- IDT Biologika GmbH, Dessau-Roßlau
- Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica, Lissabon (Portugal)
- IPT Pergande, Weißandt-Gölzau
- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg
- Petrobras, Rio de Janeiro (Brasilien)
- Politecnico di Milano, Italien
- ProBioGen AG, Berlin
- Sartorius Stedim Biotech GmbH, Göttingen
- Shell, Den Haag (Niederlande)

- TU Berlin
- TU Dortmund
- TU Hamburg-Harburg
- Weierstraß-Institut, Berlin

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Fabian Denner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.07.2020 - 14.07.2023

Akustisch getriebene Wolkenkavitation beschichteter Mikroblasen

Akustische Kavitation, d.H. das druckgetriebene Verhalten von Blasen in einer flüssigen Umgebung, wird in einer Vielzahl von technischen Anwendungen, die von Ultraschallreinigung bis zu beschichteten Mikroblasen als Ultraschallkontrastmittel (UKM) in der medizinischen Bildgebung reichen, eingesetzt. Insbesondere die akustische Kavitation von UKM-Mikroblasen, die mit einer Phospholipid-Einzelschicht oder Proteinschicht benetzt sind, hat zu einer stetig wachsenden Anzahl diagnostischer und therapeutischer biomedizinischer Anwendungen geführt, einschließlich der gezielten Arzneimittelverabreichung und neuartiger Krebsbehandlungen. Trotz eines umfangreichen Fundus an Literatur über die akustische Kavitation von Mikroblasenwolken gibt es nach wie vor noch kein umfassendes Verständnis des Verhaltens von Wolken von beschichteten Mikroblasen in einem akustischen Feld. Insbesondere ein detailliertes Verständnis der Druck-, Geschwindigkeits- und Temperaturverteilung als Ergebnis des Kollapses der Blasenwolke ist für die Sicherheit und den Erfolg der Behandlung in biomedizinischen Anwendungen von entscheidender Bedeutung, wurde jedoch noch nicht systematisch untersucht. Vor diesem Hintergrund sind die Hauptziele des vorgeschlagenen Projekts (i) eine detaillierte Analyse des Drucks und der Temperatur in der Nähe kollabierender Mikroblasenwolken und (ii) ein umfassender Vergleich der akustischen Wolkenkavitation von unbeschichteten und beschichteten Mikroblasen, was gemeinsam den Grundstein für eine sicherere und effizientere Nutzung der akustischen Kavitation in biomedizinischen Anwendungen legen wird. Um diese Forschung zu ermöglichen, werden wir im Rahmen eines Euler-Lagrange-Algorithmus neue numerische Berechnungsmethoden entwickeln, die den Stand der Technik erweitern, indem aktuelle Einschränkungen hinsichtlich der Blasengröße beseitigt und die Temperaturvorhersage in Flüssigkeiten erheblich verbessert werden. Insbesondere für biomedizinische Anwendungen erwarten wir, dass solche numerische Methoden ein wertvolles Forschungsinstrument darstellen, das Experimente ergänzen kann.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel, Dr.-Ing. Klaus-Peter Kalk, Dr.-Ing. Martin Gerlach, M.Sc. Adrian Baum
Kooperationen: Leuna-Harza GmbH Leuna
Förderer: Industrie - 01.10.2023 - 30.09.2026

Experimentelle und modellbasierte Studien zur Hydrochlorierung von Glycerin zu Dichlorhydrin

Im Projekt soll die Synthese der Hydrochlorierung von Glycerin zu Dichlorhydrin experimentell und modellbasiert untersucht werden, um neue, effizientere Reaktoren zu entwickeln und den Gesamtprozess optimieren zu können. Hierfür soll zunächst eine mechanistische kinetische Modellbildung basierend auf Katalysezyklen inkl. Modellreduktion, u.a. unter Nutzung operando-spektroskopischer Methoden (GC-MS, NMR, FTIR-/Raman-Spektroskopie), durchgeführt werden. Der Einfluss des Stofftransports im voligenden Mehrphasensystem bzw. dessen Berücksichtigung in der Modellierung unter Berücksichtigung realer Feeds inkl. Verunreinigungen stehen im Fokus. Neben der Kinetik erfolgt die Ermittlung thermodynamischer Daten wie Gaslöslichkeiten, Reaktionsgleichgewichte und -konstanten, Reaktionsenthalpien und Stofftransportkoeffizienten unter Nutzung von Gruppenbeitragsmethoden und Messungen im Reaktionskalorimeter RC1e.

Die kinetischen und thermodynamischen Modelle, inkl. Parameter, sollen anschließend der simulationsbasierten Auslegung neuer Reaktorkonzepte, inkl. Stofftransportmodell und unter expliziter Berücksichtigung der Wärme-/Impulsbilanzen, den Simulationsumgebungen mittels Matlab[®] und Comsol[®] zugeführt werden.

Eine experimentelle Validierung des präferierten Reaktorkonzepts unter Verwendung von Dosierstrategien sowie Berücksichtigung von Umlauf- und Rückführströmen ist vorzunehmen. Das Projekt wird durch eine Gesamtprozessmodellierung, inkl. Rohstoffvorbereitung, Feedkonditionierung, Reaktor, nachgeschaltete Trennoperationen und Rückführströme, mittels Flow-Sheet-Simulation in AspenPlus abgeschlossen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Igor Gamm, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2023 - 30.09.2024

Kinetic description of the enzymatic depolymerization of single-grade plastic waste and product purification

The depolymerization of polymers by (bio)chemical methods fundamentally aims at the desired recovery processes that have repeatedly demonstrated their efficiency through high selectivity even under explicitly mild reaction conditions. Thus, the depolymerization of single-grade plastic waste with functional backbones, precisely PET and PEF, for subsequent re-synthesis will be studied together by the PIs Hamel, von Langermann und Thiele by combining enzymatic and chemical degradation routes with focus on the integrated separation and (re-) recovery of the degradation products. Novel chemo-enzymatic depolymerization routes of PET and PEF by tailor-made enzymes (PETase, cutinase, etc.) and combining kinetics and separation processes (membranes, adsorption) should be investigated.

For a preselected enzyme/solvent system from Jan von Langermann kinetic experiments will be performed with BHET and PET (Trimer) as feeds providing a profound knowledge about the reaction network which should be used for the kinetic analysis and modelling. Operando spectroscopy is applied for mixture analysis. The methods and kinetic models derived for PET will then be applied to PEV to prove their applicability. The data for PEF will be provided by Julian Thiele. The kinetic models derived for free enzymes allow to study and to suggest new reactor concepts using immobilized enzymes to improve sustainability in the group of Jan von Langermann.

Besides the depolymerization kinetics suitable separation processes and its combination should be evaluated in order to separate resulting degradation products (PET, PEV, BHET, MHET, Terephthalic acid, etc.). Therefore, feasibility, application and limits, e.g., of membrane, adsorption and SMB separation technology, will be studied.

The PIs and scientists financed by the project bring all necessary experimental/numerical methods and experience needed for a successful investigation. Based on the existing experience in each group, a first demonstration of the design procedure integrating all mentioned aspects should be presented.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Jan Paul Walter, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Kooperationen: OHplus GmbH Staßfurt
Förderer: Industrie - 01.09.2023 - 31.08.2024

Kinetische Studien zur Synthese von Glycerincarbonat aus biobasiertem Glycerin

Durchführung von experimentellen und modellbasierten kinetischen Studien zur heterogen katalysierten Umsetzung von biobasiertem Glycerin mit CO₂ zu Glycerincarbonat. Stoffliche Fixierung von CO₂. Potentialbewertung und Machbarkeitsstudien.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel, Dr.-Ing. Leo Alvarado Perea
Kooperationen: Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), Mexico
Förderer: Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) - 08.10.2023 - 07.01.2024

Improvement of selective oxidations of green methanol and propane on VO_x based catalysts for the production of sustainable, valuable chemical products including deactivation-regeneration studies

This project aims to support the continuation of a success cooperation between the Chair for Chemical Process Engineering at OvGU (Prof. Christof Hamel) with Dr.-Ing. Leo Alvarado Perea who works at the Universidad Autónoma de Zacatecas and at the OvGU from Magdeburg Germany.

During the time of the doctorate studies and more recently, Mr. Alvarado Perea studied a promising process to produce directly propene from ethene (2010-2021). Since then, we have had a close cooperation by working in this topic. New and novel processes for producing valuable chemical products are subject of study and still being new cooperation opportunities. One of the questions that have motivated these new cooperation options is the catalyst deactivation that has been reported in our previous contributions during the propene production. Thus, we present this proposal for continuing our successful cooperation by studying two new promising reactions for producing valuable products, building blocks and platform chemicals.

- a) The coupled oxidative and thermal dehydrogenation of propane using VO_x-Al₂O₃ based catalysts, taking into account catalyst deactivation by coking and periodically regeneration, as bridging technology in chemical industry.
- b) The selective oxidation of bio-based methanol to methylformate (MF), dimethylether (DME) and dimethoxymethane (DMM) as potential green platform chemicals using VO_x/TiO₂ catalytic systems.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: B.Sc. Lisa Sommer, Dr.-Ing. Martin Gerlach, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Kooperationen: Cargill Deutschland GmbH
Förderer: Industrie - 01.09.2023 - 31.12.2023

Untersuchungen zur Umsetzung biogener Reststoffe aus der Produktion zu Methan

Experimentelle Untersuchung der fermentativen Umsetzung verschiedener biogener Reststoffe im Bereich der Weizenstärkeverarbeitung zu Methan mit dem Ziel der Erdgasreduktion und Erhöhung der Prozesseffizienz. Analyse und Bewertung der Gaszusammensetzung und Nebenprodukte.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Fritsche, Dr.-Ing. Martin Gerlach, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Förderer: Industrie - 01.09.2023 - 31.12.2023

Syntheseoptimierung zur Selektivitätssteuerung der Pyrazolreaktion

Experimentelle Untersuchung und Syntheseoptimierung zur Selektivitätssteuerung der Pyrazolreaktion mittels dynamischer Versuchsführung in Kopplung mit Dosierkonzepten. Reduktion der Nebenproduktbildung in komplexen Reaktionsnetzwerken. Minimierung von sequentiellen Aufbereitungsverfahren.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Katrin Hofmann, M.Sc. Tobias Fritsche
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.12.2023

Konzeptentwicklung und Koordination "Laborgestaltung - neue Anforderungen"

Konzeptentwicklung und Koordination "Laborgestaltung - neue Anforderungen" - Detail-/ Ausführungsplanung sowie Überführung von Know-how und Kompetenz zum Betrieb von lebensmitteltechnologischen bzw. verfahrenstechnischen Anlagen/Verfahren im Pilotmasstab

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: M.Sc. Tobias Fritsche, Dr.-Ing. Martin Gerlach, Prof. Dr.-Ing. habil. Christof Hamel
Kooperationen: AECl Schirm Schönebeck
Förderer: Industrie - 01.04.2023 - 30.06.2023

Prozessintensivierung der Pyrazolreaktion

Durchführung und Optimierung von Synthesen der gleichgewichtslimitierten Pyrazolreaktion mit dem Ziel der signifikanten Reduktion von Reaktions- und Aufarbeitungszeiten. Durchführung thermodynamischer Berechnungen zur Gleichgewichtslage. Kinetische Modellbildung als Basis der Prozessoptimierung.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Christof Hamel
Projektbearbeitung: Dipl.-Chem. Pottratz Ines, M.Sc. Hofmann Katrin, M.Sc. Müller Ines
Kooperationen: Hochschulverbundpartner: Prof. Dr.-Ing. Thomas Kleinschmidt, Hochschule Anhalt, Fachbereich BWP Lehrstuhl: Lebensmittelverfahrenstechnik, Bernburger Straße 55, 06366 Köthen; Verbundpartner „Kooperative Promotion“: Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Seidel- Morgenstern Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Institut für Verfahrenstechnik; Workingpartner: Claudia Krines, Milchwerke "Mittelelbe" GmbH, Heerener Straße 49, D- 39576 Stendal; Workingpartner: Dr. Aleš Štrancar, BIA Separations, Mirce 21, SI-5270 Ajdovščina, Slovenia; Workingpartner: Dr. Marcus Weyd, Fraunhofer- Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) Hermsdorf, Michael-Faraday- Straße 1, 07629 Hermsdorf
Förderer: Bund - 01.09.2018 - 31.03.2023

Kopplung von enzymatischer Synthese, Produktabtrennung und Recycling zur Prozessintensivierung der Herstellung von Präbiotika

Im Projekt soll der Schwerpunkt und die Profilbildung der Lebensmitteltechnologie an der Hochschule Anhalt weiter durch Etablierung einer Forschungsnachwuchsgruppe ausgebaut und der wissenschaftliche Nachwuchs durch Mentoring und Promotion gefördert werden. In Kooperation mit den Industriepartnern Milchwerke "Mittelelbe" GmbH, der BIA Separations GmbH, dem Fraunhofer IKTS sowie der Universität Magdeburg, an der ein kooperatives Promotionsverfahren durchgeführt wird, soll ein Verfahren zur Synthese von Präbiotika am Beispiel der Galactooligosaccharide (GOS) mittels experimenteller und modellbasierter Forschungsarbeit durch Wissens- und Technologietransfer der Partner für den preisgünstigen Rohstoff Molkenpermeat entwickelt, realisiert und optimiert werden.

Für Molkenpermeat existiert gegenwärtig keine nachhaltige Wertschöpfung. Demgegenüber besteht eine Marktnachfrage nach lactose- und glucosefreien Präbiotika für eine gesunde Ernährung. Aufgrund weniger Kooperationen bzw. Wissens-/ Technologietransfer zwischen angewandter Forschung und Industrie sowie fehlender Fokussierung auf diese Thematik in einer Forschergruppe, konnte bisher noch kein wirtschaftliches Verfahren zur Herstellung lactose- und glucosefreier Präbiotika realisiert und etabliert werden. Hier setzt das Projekt konkret an.

Das Ziel des beantragten Projekts ist die experimentelle und modellbasierte Untersuchung zweier Verfahrensstrategien zur Gewinnung und Aufreinigung von GOS aus Molkenpermeat inklusive Prozessintensivierung

durch Kopplung von Synthese, Produktabtrennung und Recycling. Hierzu werden zwei Strategien verfolgt:

- a) diskontinuierlicher, enzymatischer Prozess, Trennung des Produkts von Lactose mittels Nanofiltration inkl. Recycling
- b) kontinuierlicher Porendurchflussreaktor mit immobilisierten Enzym, SMB-Trennung inkl. Recycling.

Projektleitung: Dr.-Ing. Robert Heyer, Prof. Dr. Gunter Saake
Projektbearbeitung: MSc. Daniel Micheel, MSc. Daniel Walke
Kooperationen: Gunter Saake
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Optimizing graph databases focussing on data processing and integration of machine learning for large clinical and biological datasets

Graphdatenbanken stellen eine effiziente Technik zur Speicherung und zum Zugriff auf hochgradig verknüpfte Daten unter Verwendung einer Graphstruktur dar, wie z.B. Verbindungen zwischen Messdatenzu Umweltparametern oder klinischen Patientendaten. Die flexible Knotenstruktur macht es einfach, die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen hinzuzufügen. Dies reicht von einfachen Blutdruckmessungen über die neuesten CT- und MRT-Scans bis hin zu hochauflösenden Omics-Analysen (z.B. von Tumorbiopsien, Darmmikrobiom-Proben). Allerdings wird das volle Potenzial der Datenverarbeitung und -analyse mittels Graphdatenbanken in biologischen und klinischen Anwendungsfällen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Insbesondere die riesige Menge an miteinander verbundenen Daten, die geladen, verarbeitet und analysiert werden müssen, führt zu langen Verarbeitungszeiten, um in klinische Arbeitsabläufe integriert werden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen sind neuartige Optimierungen von Graph-Operatoren sowie eine geeignete Integration von Analyseansätzen notwendig.

Dieses Projekt zielt darauf ab, die oben genannten Probleme in zwei Richtungen zu lösen: (i) Vorschlag geeigneter Optimierungen für Graphdatenbank-Operationen, auch unter Einsatz moderner Hardware, und (ii) Integration von Algorithmen des maschinellen Lernens für eine einfachere und schnellere Analyse der biologischen Daten. Für die erste Richtung untersuchen wir den Stand der Technik von Graphdatenbanksystemen und deren Speicherung sowie ihr Verarbeitungsmodell. Anschließend schlagen wir Optimierungen für effiziente operationale und analytische Operatoren vor. Für die zweite Richtung stellen wir uns vor, Algorithmen des maschinellen Lernens näher an ihre Datenlieferanten - die Graphdatenbanken - heranzubringen. Zu diesem Zweck füttern wir in einem ersten Schritt die Algorithmen des maschinellen Lernens direkt mit dem Graphen als Eingabe, indem wir geeignete Graphoperatoren entwerfen. In einem zweiten Schritt integrieren wir das maschinelle Lernen direkt in die Graphdatenbank, indem wir spezielle Knoten hinzufügen, die das Modell des Algorithmus für maschinelles Lernen repräsentieren. Die Ergebnisse unseres Projekts sind verbesserte Operatoren, die sowohl moderne Hardware als auch Integrationskonzepte für Algorithmen des maschinellen Lernens nutzen. Unsere allgemein entwickelten Ansätze werden das Verarbeiten und Analysieren riesiger Graphen in einer Fülle von Anwendungsfällen über unseren angestrebten Anwendungsfall der biologischen und klinischen Datenanalyse hinaus vorantreiben.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani
Kooperationen: Nestlé, Switzerland; Merck Group; Caribion Innovation Centre; Danone Nutricia Research; International Fine Particle Research Institute
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2026

Modeling porosity development during drying of porous systems

The formation and development of pores in porous systems during drying processes are attributed to multiple adjoining and competitive mechanisms. This project seeks to develop computational models that can capture these mechanisms and can be used to reliably describe a variety of formulations and dryers, relating the final pore structure to formulation properties and process variables.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani
Projektbearbeitung: Dr.-Ing. Lu Xiang, MSc. Chen Jing
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.06.2022 - 31.05.2026

Drying of thick porous media simulated through integrating pore network models and machine learning algorithms

A key pillar of the project is to work out an overarching methodology that jointly leverages pore network models and supervised machine learning techniques. A methodology as such will aid simulations of drying in thick porous media, but also thermo-chemical processes (such as pyrolysis) in thermally-thick particles.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Continuum model with gas-liquid interfacial area for evaporation in porous media

The drying kinetics of porous materials is influenced by the liquid-gas interfaces (menisci) developed and displaced in the course of drying. This project seeks to incorporate the liquid-gas interfacial area into continuum models of drying by combination of state of the art of pore network modeling, pore network simulations, and new experiments.

Projektleitung: MSc. Bürger Johannes, Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani
Kooperationen: Dr. Maciej Jaskulski, TU Lodz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2022 - 30.04.2025

Mechanism of agglomeration in spray drying with the fine particle recirculation

Powders manufactured by spray drying often require an additional enlargement step, which is mainly carried out either outside the drying tower or by recycling dry undersized particles into the drying tower. In this project, we advance the knowledge in the enlargement of powders in spray drying with fines return, targeting both the process quality and product quality. An efficient prediction tool within a computational fluid dynamics (CFD) framework is constructed and assessed by means of spatially and temporally resolved pilot-scale plant experiments.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani
Projektbearbeitung: MSc. Xiang Lu
Kooperationen: Prof. Viktor Scherer, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Adaptive pore network modelling of thermochemical processes in single porous particles

A single particle model with high accuracy is central to DEM/CFD simulations of a bed packed with a population of thermally-thick solid particles and exposed to a thermal process (such as drying) or a thermochemical process (such as calcination, pyrolysis, or combustion). A model as such must essentially account for heat and mass transfer within a single porous particle, morphological changes of its pore structure, chemical reactions and the connection to the particle's fluid-solid surroundings. Project B4 aims at performing a major breakthrough in the modelling and simulation of these porescale phenomena at the level of a single particle and under realistic process conditions. This project will concentrate on microscopic discrete and macroscopic continuum modelling as well as on experimental characterisation of the drying and calcination processes. Discrete models will be developed based on first principles. Since the pore size will change over time due to thermal stress (shrinkage

during drying) or chemical reactions (consumption of solid phase), the pore structure must be traced over time and updated accordingly. Full consideration of structural changes is one of the major advances that will be made with the help of adaptive discrete pore network models - a new family of discrete models. Model extensions shall be made to account for internal temperature gradients and unstructured networks with physically realistic pore structures. The interior pore structure and volumetric change of a particle will be characterised by techniques such as μ -CT imaging. Pore-scale phenomena are directly accessible by discrete models. This fact will be used to revisit the classical continuum models, taking inputs from representative discrete pore network simulations and feeding effective parameters to a macro-scale continuum model. To endow the continuum model with predictive capabilities, high-quality and trustworthy gravimetric measurements will be conducted for single particles in thermo-balance reactors under controlled conditions. On this basis, the classical continuum models will be upgraded and thus implemented in the DEM/CFD libraries after their model-order reduction.

Projektleitung: Dr.-Ing. habil. Abdolreza Kharaghani
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Evangelos Tsotsas, OvGU Magdeburg; Prof. Avi Levy
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.04.2020 - 31.12.2023

Enhancement of heat and mass transfer in low temperature drying of slurry droplets

This project aims to develop advanced models to predict the drying characteristics of single slurry droplets in the presence of soluble gases at low temperature and atmospheric pressure. The models will account for internal and external heat and mass transfer as well as species transport, both in the gas phase and inside the droplet and porous particle. To assess the model predictions, several sets of single slurry droplet experiments under various well-controlled process conditions will be carried out.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2023 - 30.09.2027

"Mehrstufige katalytische Produktionssysteme für die Feinchemie durch integriertes Design von Molekülen, Materialien und Prozessen (IMPD4Cat)"

Kooperationsprojekt in der Forschergruppe 5538 Mehrstufige katalytische Produktionssysteme für die Feinchemie durch integriertes Design von Molekülen, Materialien und Prozessen.

Teilprojekt SP6

"Integriertes computergestütztes Molekül-, Material- und Prozessdesign für die mehrstufige katalytische Umwandlung von Olefinen in alpha-Aminosäuren und beta- Aminoalkohole

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher, Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2023 - 31.12.2025

Smart Process Systems for a Green Carbon-based Chemical Production in a Sustainable Society

Smart Process Systems for a Green Carbon-based Chemical Production in a Sustainable Society

The SmartProSys research initiative aims to replace fossil raw materials in chemical production with renewable carbon sources, thus contributing to a carbon-neutral society. It follows a system-oriented strategy and investigates resource-efficient degradation and synthesis strategies at process level, intelligent catalytic conversions at molecular level, and economic and societal impacts at a higher system level. The complexity of the system requires the development of powerful computational and machine learning methods for the design, simulation, optimization and control of the system. SmartProSys involves researchers from the fields of systems-oriented process engineering, chemistry, mathematics, logistics, political science, and psychology.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Autonome Regelung einer Prozesskette zur CO₂-Karbonisierung unter Verwendung von Bergbauabfällen

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer autonomen und selbst-lernenden Prozesskette, um aus CO₂ und Bergbauabfällen über die Karbonatbildung einen schwer löslichen Feststoff herzustellen. Dabei werden in vier Schritten

1. Calcium- und Magnesiumionen aus dem Mineral herausgelöst, 2. die entstandene Suspension filtriert, um 3. in der wässrigen Lösung bei einem pH-Wechsel-Prozess unter Zugabe von CO₂ die gezielte Bildung von Calciumkarbonat und Magnesiumkarbonat hervorzurufen und dann 4. die Feststoffe abzuzentrifugieren.

Dabei soll der Prozess auch bei Änderungen in den Anfangs- und Randbedingungen autonom die optimalen Bedingungen zur gezielten Herstellung der Feststoffe finden und einstellen, um damit die gewünschten Produkteigenschaften zu erzielen und möglichst wenig Energie zu verbrauchen. Das Projekt ist eingebettet in den SPP2364 und wird gemeinsam mit Kollegen am KIT Karlsruhe und der TU Kaiserslautern bearbeitet.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Kai Sundmacher, Dr. Andreas Voigt
Kooperationen: TU Kaiserslautern; KIT Karlsruhe
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2022 - 31.12.2025

Autonome Regelung einer Prozesskette zur Karbonatbildung aus CO₂ unter Einsatz von Bergbauabfällen

Eine Prozesskette, beginnend mit der Auslösung von Calcium und Magnesium aus Bergbauabfällen mit sauren Lösungen, der Filtration der Suspension bis hin zur Endverarbeitung der Lösung in einem pH-Wechsel-Prozess unter Einsatz von CO₂ unter höherem Druck und Zugabe von Base zur gezielten Herstellung von Calcium- und Magnesiumkarbonat als schwerlöslichen Fällungsprodukten soll unter wechselnden Bedingungen der Ausgangsmaterialien und Prozessumgebung optimal gesteuert und autonom geregelt werden. In Kooperation mit der TU Kaiserslautern (Regelung) und des KIT (Auslösung und Filtration) soll in Magdeburg im Rahmen des SPP2364 der komplexe Prozess in einer Miniplant als Pilotanlage aufgebaut, detailliert untersucht und optimiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas, Ali Kaabi Fallahyehasl
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 16.10.2023 - 15.10.2026

Incipient spray fluidized bed agglomeration at the border to coating

The project aims to track the border between spray fluidized bed agglomeration and coating, which are the important key processes for advanced particle engineering. We will investigate experimentally agglomeration in the vicinity of this border (borderline agglomeration), focusing on the starting period of it (incipient agglomeration), in which dimers (to single particles stacked together) are formed from primary particles. The main focus is on simplest agglomerate structure and clearest conditions of spray fluidized bed agglomeration process. The process will also be described by modeling. Here, we can capitalize on own Monte Carlo models, which are stochastic and discrete, able of representing micro-scale events and processes. The goal is to radically improve these models. So the crucial model constituents will be revised, namely the sub-models for breakage and drying, based on separate experiments without spraying (for breakage) or without binder in the spray (for drying). The criterion for aggregation or rebound after wet collision will also be revisited, though still based on normal momentum dissipation. The improved model will provide direct and unconditional access to the agglomeration-coating border, making regime maps obsolete.

Projektleitung: MSc. Aisel Ajalova, Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Kooperationen: Prof. Achim Kienle, OvGU Magdeburg; Prof. Andreas Bück, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.12.2022 - 14.11.2025

Autonomous structure formation processes in spray fluidized bed agglomeration

Recent progress in spray fluidized bed agglomeration enables to model kinetics and particle formation during the process. With minimal amount of empirical information on the influence of operating conditions on fractal dimension, agglomerates can be produced in silico, even printed out in 3D. Such advanced technologies shall be applied to the continuously operated process, in combination with new methods for inline monitoring and automatic control. The goal is to automatically run the process towards desired agglomerate structures and structure-dependent end-user properties.

Projektleitung: MSc. Subash Reddy Kolan, Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Kooperationen: MSc. Rui Wang, supported by CSC (Chinese Scholarship Council), on agglomerate generation and characterization; Dr. Stutee Bhoi, supported by AvH (Alexander von Humboldt Foundation) on advanced population balance and Monte Carlo modeling of agglomeration
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Hetero-aggregation of fluidized nanoparticles and solid-containing aerosol droplets

The project aims at mixing in fluidized bed very small particles (nanoparticles or submicron particles) of different composition to hetero-agglomerates, which may additionally be encapsulated or coated with the help of aerosol droplets that contain embedding solid material. In this way, binary or ternary particulate composites of extremely finely dispersed constituents will be produced, aiming at new and superior properties. Instead of conventional fluidization, special spouted bed equipment with adjustable air inlet will be used for processing. High-velocity air inlet jets, which may be assisted by an immersed impactor and admixed large breaker particles, help to shift the highly dynamic equilibrium between aggregation and breakage towards smaller and stronger agglomerates in this kind of equipment. Submicron aerosol will be generated by a novel technique which is simple, robust and easily scalable. Regarding the characterization of agglomerates, new methods to reconstruct 3D agglomerate structure from 2D imaging data will be developed. In this frame, the level of sub-agglomerate mixing will be identified and pushed towards individual nanoparticles by use of non-flame, i.e. not sintered, raw material. Finally, the project will set ground for hierarchical discrete models that can describe process kinetics and agglomerate formation even with very large number of primary particles. In SPP 2289, methodic cooperation and technical complementarity is seen with, especially, projects on crossing flames, high shear mixing, assisted fluidization, and imaging.

Projektleitung: MSc. Akbas Serap, Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Ultrathin coating of fluidized particles by means of aerosol

Coated particles for various applications are usually produced by spraying solid-containing liquid on mechanically agitated or fluidized cores. Every spray droplet which is deposited on the surface of a core particle leaves behind a solid remnant after evaporation of the solvent or suspension liquid (preferably water). Each such deposit is a building block (BB) of the coating layer. However, spray droplets are quite large (typically 40 μm with two-fluid nozzles) in present technology, so that BBs are also large, resulting in coarse and thick coating. Radically thinner and finer resolved coating layers (down to the nanoscale) could be produced on fluidized particles by using aerosol (with droplet diameters around 1 μm or less) instead of common spray. Feasibility

of the respective aerosol fluidized bed (AFB) coating process has recently been shown by a proof-of-principle experiment. On this basis, the present project aims at a thorough scientific investigation of the novel AFB process. This includes batch coating experiments with variation of operating parameters, materials, as well as aerosol generation and entrance conditions. The quality of coated particles is characterized thoroughly by scanning electron microscopy and various image analysis techniques in regard of intra-particle coating thickness distribution, inter-particle coating thickness distribution, average porosity, porosity distribution, and pore size distribution. Supported by such unique data, a stochastic (Monte Carlo) model is developed and parameterized to accurately simulate the buildup of coating layers on single particles and in the population of particles; Moreover, in the surface coverage period (possibly with island growth) and later on (in the coating layer growth period). Finally, measurements are conducted and a model is developed to predict solids yield of the process, which is equivalent to the efficiency of the fluidized bed in filtering aerosol droplets out of the gas flow.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas, Dr.-Ing. Kaicheng Chen
Kooperationen: Dr. Fabian Sewerin, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik; Prof. Berend van Wachem, OVGU, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik Institut für Verfahrenstechnik Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik; Prof. Alba Dieguez Alonso
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2023 - 30.06.2024

Design of Novel Fluidized Bed Processes for Plastics Recycling

Pyrolysis has been also identified as the most promising pathway for chemical (tertiary) recycling of end-of-life plastics, especially when separation of the different fractions is challenging and costly or when the plastics are contaminated with e.g., biowaste. Both processes pose significant challenges, such as: (i) the melting of plastics before conversion and coking leading to upstream and downstream clogging problems, (ii) the emissions of dioxins and other chlorinated organic compounds, or (iii) the high oxygen content of bio-oils, requiring important upgrading in the case of biomass pyrolysis.

This project is part of the research initiative SmartProSys -Smart Process Systems for Sustainable Chemical Production at Otto von Guericke University Magdeburg. The aim is to develop a novel and flexible method, based on fluidized bed technology, for the co-pyrolysis of biomass and plastic waste to produce useful raw products. The development of this new process needs to be based on the detailed modeling of the chemical and physical phenomena involved in the conversion process in conjunction with the complex behavior inside a fluidized bed. Special attention needs to be put on the physico-chemical properties and morphology of the used feedstock, as well as their evolution during the conversion process.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Simson Rodrigues
Kooperationen: Dr. Nicole Vorhauer-Huget; Prof. Viktor Scherer, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.07.2020 - 14.06.2024

Contact heat transfer and heat conduction in packed beds of edged particles

A central parameter of thermal DEM is the particle-particle heat transfer coefficient during binary contacts. Contact heat transfer is always important when heat is transmitted from a wall to an ad-joining bed of particles in order to conduct thermochemical processes, but in presence of steep temperature profiles it can also be significant when heat is supplied from the gas phase. Despite of its central role, simplified models, the validity of which is questionable even in case of equally sized spheres, are used to calculate contact heat transfer. Any reliable background is missing in case of edged, polyhedral particles, despite of many applications in practice. The project aims at a new and more reliable way of predicting the heat transferred when particles come for a certain period of time in contact with each other from effective packed bed thermal conductivity. Therefore, effective packed bed thermal conductivity shall be investigated by experiments and simulations for a wide range of different polyhedral particles. This will enable the prediction of effective thermal conductivity and contact heat transfer not only for spheres but also for arbitrary materials that consist of polyhedron-like particles. In this frame, packed bed porosity and the relative area of flat interparticle contacts will also be derived from X-ray μ -CT imaging

results and correlated with adequately defined particle form parameters. Moreover, interstitial packed bed morphology, including pore size variability, will be characterised. Ultimately, the research goal is to place the thermal part of the DEM on a scientifically well founded and technically easily usable basis for particles of any shape.!!!

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Haashir Altaf
Kooperationen: Dr. Nicole Vorhauer-Huget; Dr. Tanja Vidakovic-Koch, MPI Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2019 - 31.12.2023

Pore network modeling of the anode porous transport layer of water electrolyzers

Transport and distribution of water in conjunction with the oppositely occurring transport of oxygen in the anodic porous transport layer (PTL) restrain crucially the performance of water electrolyzers. To remove such limitations pore network models of the PTL will be developed. Pore networks will first be generated (based on 3D X-ray μ -CT data) and validated for real materials. Then, systematic pore network simulations will be conducted to track modifications of the internal structure that would be beneficial for performance. Validation experiments will be provided by a joint experimental project. Discrete simulation results that can be used for deriving effective transport parameters for continuum modelling will be delivered to it.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Supriya Bhaskaran
Kooperationen: Dr. Nicole Vorhauer-Huget; Dr. Tanja Vidakovic-Koch, MPI Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.11.2020 - 31.08.2023

Lattice Boltzmann modeling of gas-liquid distribution in anodic transport layer during water electrolysis

Transport phenomena in electrochemically relevant thin porous layers are key for the further development of environmentally friendly energy production technologies. In case of water splitting by electrolysis, wetting and drying of the anodic transport layer are of special importance. Those processes are here investigated by the Lattice Boltzmann method, which allows for computation on the real porous structure, reconstructed by micro-CT. The research is complementary to a parallel project that uses pore network modeling.

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas
Projektbearbeitung: MSc. Xiaodan Yao
Kooperationen: Dr. Torsten Hoffmann; AVA - Anhaltische Verfahrens- und Anlagentechnik GmbH, Magdeburg; DDP Specialty Products Germany GmbH & Co. KG, Bomlitz; Dr. Wernecke Feuchtemesstechnik GmbH, Potsdam; BASF SE, Ludwigshafen; Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Hanau; Glatt Ingenieurtechnik GmbH, Weimar; Granolis GmbH, Meiningen; IPT Pergande GmbH, Weißandt-Görlau
Förderer: BMWi/AIF - 01.12.2020 - 31.05.2023

Granulation in der Sprühwirbelschicht mit Gasbeimischung zum Feed

We are exploring spray fluidized bed granulation (or coating) by mixing of inert gas (air) to the feed. In this way we are expecting to break path for new classes of particulate products, placed between spray dried powders and conventional spray fluidized bed granules. Easy handling of relatively large product particles shall be combined with fast reconstitution in water and with relatively high bulk density by the new technology.

Projektleitung: Dr. Andreas Voigt
Kooperationen: Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.11.2020 - 31.12.2023

Carbon Capture and Storage - Using mine tailings for long-time storage of Carbondioxide via carbonization

It will be investigated how to capture and store CO₂ in wastes from a mine operations, for example mine tailings from Montana, USA. Successful tests could help pave the way to avoid additional emissions from mining operations and potentially help remove CO₂ that is already in the atmosphere, helping to contribute to the fight against climate change.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Alba Dieguez-Alonso, Prof. Dr. Nora Kulak, Dr. Nicole Vorhauer-Huget
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2023

In-situ investigation of the pyrolysis mechanisms (solid-phase) of biomass and plastics

We will contribute to the elucidation of pyrolysis mechanisms of biomass and plastics by applying NMR and IR analytical techniques (responsible scientist: Dr. Liane Hilfert). Different plastic (wastes) and lignocellulosic biomass will be tested towards their pyrolysis. More importantly, different mixtures of plastics and biomass will then be investigated.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Nichtlineare Kapillarsysteme mit tensidebeladenen Grenzflächen

An Fluidgrenzflächen adsorbierte oberflächenaktive Substanzen sind allgegenwärtig und das Verständnis ihres subtilen, aber oft dominanten Einflusses ist daher für eine Vielzahl von technischen Anwendungen und Naturphänomenen von zentraler Bedeutung. Theoretische Untersuchungen zur physikalisch-chemischen Hydrodynamik von Kapillarsystemen mit Tensiden beschränkten sich bisher überwiegend auf einfache Tenside, Fälle ohne Topologieänderungen und kleine Reynolds-Zahlen. Infolgedessen gibt es kein umfassendes Verständnis des Einflusses von Oberflächenviskosität und Trägheit, der in technischen Anwendungen von der Biotechnik bis zur Fertigung wichtig ist, in Kapillarsystemen einschließlich Änderungen der Grenzflächentopologie. Dieses Projekt untersucht die grundlegenden physikalischen Mechanismen, die mit dem nichtlinearen Verhalten von tensidbeladenen Kapillarsystemen verbunden sind, und konzentriert sich auf den subtilen, aber wichtigen Einfluss der Oberflächenviskosität sowie die Entwicklung von Kapillarinstabilitäten und -fragmentierung.

Dies wird zu einem detaillierteren Verständnis der Wechselwirkung von Oberflächenviskosität und Trägheit mit der oberflächenspannungsdominierten Grenzflächenbewegung und ihrer Auswirkungen auf Topologieänderungen in Kapillarsystemen über einen weiten Bereich von Längenskalen beitragen. Um diese Strömungen zu untersuchen, werden wir neue numerische Methoden zur Simulation von Grenzflächenströmungen mit unlöslichen Tensiden und Oberflächenviskosität im Bereich der Kontinuumsmechanik entwickeln, die, integriert in modernste numerische Simulationswerkzeuge, einen rationalen rechnerischen Rahmen für die genaue Modellierung oberflächenaktiver Substanzen stellen werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2022 - 31.10.2025

Optimierung des Betriebs von Wirbelschichtverfahren mittels maschinellen Lernens

Wirbelschichtverfahren sind die Basis für viele Anwendungen, bei denen eine schnelle Vermischung, Wärme- und Stoffübertragung zwischen Gas und Feststoffpartikeln erforderlich ist. Ihre Leistung hängt weitgehend von der Blasendynamik ab: aufsteigende Blasen treiben die Feststoffzirkulation an und verbessern den Gas-Feststoff-Kontakt erheblich, wodurch Misch-, Reaktions- und Transporteigenschaften verbessert werden. Dabei werden bisher fast alle Wirbelschichten mit einem gleichförmigen Gasstrom betrieben. Aktuelle wissenschaftliche Arbeiten zeigen jedoch, dass der Betrieb einer Wirbelschicht mit einer alternierenden Gasströmung (z.B. sinusförmige

Gasfluidisierungsgeschwindigkeit) zu unterschiedlichen Blasenmustern und -dynamiken führt. Ziel dieses Projekt ist es, die Blasen in einer Wirbelschicht durch Anwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) wie evolutionäre Algorithmen und genetische Programmierung zu kontrollieren. Wir werden unsere Wirbelschicht im Labormaßstab mit Kamerasystem und Berechnungsmodellen im Euler-Euler- und Euler-Lagrange-Verfahren verwenden, um die Dynamik von Blasen in der Wirbelschicht zu erfassen, während die Wirbelgasgeschwindigkeit räumlich und zeitlich variiert wird. Zunächst werden diese Ergebnisse verwendet, um das optimale Zuflussmuster für gegebene Zielfunktionen zu finden.

Die Herausforderung für die KI-Algorithmen besteht darin, das richtige Gleichgewicht zwischen den zeitintensiven experimentellen Daten und den Simulationsdaten zu finden, um das erforderliche Fluidisierungsgeschwindigkeitsprofil effizient bereitzustellen. Darüber hinaus werden wir mehrere widersprüchliche Zielfunktionen mithilfe von multikriteriellen Optimierungsalgorithmen betrachten. Zweitens werden die KI-Algorithmen verwendet, um durch Steuerung und Kontrolle des Geschwindigkeitsprofils eine optimale Blasengröße und Dynamik zu erhalten. Die Möglichkeit, das Verhalten der Blasen in einer Wirbelschicht zu kontrollieren, ermöglicht die Verbesserung von unter anderem Produktqualität, Effizienz und Selektivität des Verfahrens.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Verbesserung der Simulation von großen, mit dichten Partikeln beladenen Strömungen durch maschinelles Lernen: ein genetischer Programmieransatz

Mit Partikeln beladene Strömungen treten in vielen natürlichen und industriellen Prozessen auf, wie zum Beispiel dem Fluss roter und weißer Blutkörperchen im Plasma, oder in der Fluidisierung von Biomasse in Wirbelschichten. In den letzten 40 Jahren haben Wissenschaftler Euler-Lagrange (EL) Simulationen verwendet, um das Verhalten solcher Strömungen vorherzusagen.

Die EL-Simulationen stützen sich jedoch auf Modelle, um die Wechselwirkung zwischen der Fluidströmung und den individuell verfolgten Partikeln zu beschreiben. Diese Modelle erfordern die sogenannte "ungestörte" Fluidgeschwindigkeit am Ort des Partikels, was der Geschwindigkeit des Fluids entspricht, wenn der Partikel nicht dort wäre. Aktuelle Modelle hierfür sind sehr rudimentär und die genaue Berechnung der ungestörten Flüssigkeitsgeschwindigkeit ist extrem teuer, da viele zusätzliche, hochaufgelöste Simulationen desselben Falls erforderlich sind, bei denen jeweils ein Partikel weggelassen wird.

Ziel des Projekts ist es, ein neues Modell für die ungestörte Strömungsgeschwindigkeit bei jedem Partikel zu entwickeln. Dieses Modell basiert auf den Eigenschaften der Strömung um den Partikel und den Eigenschaften der umgebenden Partikel. Zur Entwicklung des Modells wird ein Verfahren aus dem Bereich des überwachten maschinellen Lernens verwendet: Genetische Programmierung (GP). GP eignet sich insbesondere für dieses Projekt, weil es sich nicht um ein "Black-Box" Modell handelt, sondern eine überprüfbare Gleichung für die ungestörte Strömungsgeschwindigkeit darstellen kann. Diese Gleichung wird durch analytische Lösungen und hochaufgelöste Simulationen validiert und ermöglicht genaue Simulationen in großem Maßstab, während nur ein Bruchteil der Kosten für vollständig aufgelöste Simulationen erforderlich ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Modellentwicklung zur Untersuchung dichter partikelbeladener Strömungen auf der Mesoskala

Dichte partikelbeladene Strömungen können in vielen natürlichen und industriellen Prozessen, wie der Strömung roter Blutkörperchen im Plasma oder der Fluidisierung von Kohl- oder Biomasspartikel in Wirbelschichten, vorkommen, um nur einige zu nennen. Diese Strömungen werden von einem komplizierten Gleichgewicht zwischen der Strömung-Wand, Strömung-Partikel, Partikel-Wand, und Partikel-Partikel Wechselwirkungen geprägt. Die Vorhersage solcher Strömungen mit vollständig aufgelösten oder direkten numerischen Simulationen ist normalerweise viel zu rechenintensiv. Mesoskalige Ansätze, wie Euler-Lagrange Partikel Tracking ermöglichen es, das Verhalten von viel größeren partikelbeladenen Strömungssystemen als vollständig aufgelösten Ansätze.

Sie verwenden jedoch reduzierte Modelle, anstatt die Strömung um einzelne Partikel aufzulösen, die derzeit mit sehr strengen Einschränkungen verbunden sind.

Dies ist ein Projekt zur Entwicklung neuartigen volumengefilterten Euler-Lagrange Ansatzes für die Vorhersage des Verhaltens dichter partikelbeladener Strömungen auf der Mesoskala. Dieser Ansatz wird die derzeit bestehende Lücke zwischen vollständig aufgelösten Simulationen und klassischem Euler-Lagrange Partikel Tracking schließen. Hierzu werden Modelle entwickelt, um die Kopplung der Partikel mit der Strömung genau zu berücksichtigen. Dies wird erreicht, indem in das Modell den lokalen Effekt jedes Partikels innerhalb der Strömung ermittelt und berücksichtigt wird, wobei auch die Wände berücksichtigt werden. Der neu vorgeschlagene Euler-Lagrange Ansatz wird viel genauere Ergebnisse liefern als aktuelle Euler-Lagrange Partikel Tracking Verfahren, wobei nur ein Bruchteil der Berechnungskosten für vollständig aufgelöste Simulationen benötigt wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: EU - HORIZONT 2020 - 01.10.2021 - 30.09.2024

Horizont 2020, Marie S. Curie Individual Fellowships

Das Ziel dieses Projekts ist es, einen neuartigen Rahmen für die rechnerisch effiziente und genaue Simulation von Zweiphasenströmen bereitzustellen, indem die Reihenfolge der Darstellung der Schnittstelle in dem geometrischen VOF-Verfahren von linear bis quadratisch erhöht wird. Dies ermöglicht einen genauen Transport von dritter Ordnung, und eine genaue Schätzung der an der Grenzfläche wirkenden Oberflächenspannungskraft, wodurch Fehler auf eine Weise reduziert wird, die bisher nicht erreicht wurde. Darüber hinaus werden diese Schemata entwickelt, so dass sie auf komplexe Domänen angewendet werden können, was ebenfalls eine Begrenzung vorhandener Verfahren ist, die typischerweise nur in der Lage sind, zweiphasige Flüsse in rechteckigen Strömungsdomänen genau zu simulieren. Das Ergebnis der vorgeschlagenen Forschung ist zweifach. Erstens erhöht die Reihenfolge der Genauigkeit der vorherrschenden zweiphasigen Durchflussmodelliermethode - das VOF-Verfahren - ergibt genauere Simulationsergebnisse. Zweitens erlaubt die vorgeschlagene Arbeit auch die Berücksichtigung komplexer, realistischer Flussdomänen.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Prof. Dr.-Ing. habil. Manja Krüger
Projektbearbeitung: Janett Schmelzer
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 30.06.2024

Determining the comminution behavior of plastic particles in milling processes

The recycling of plastics is an important issue in terms of environmental sustainability, recyclability and of waste management. The development of proper technologies for plastic recycling is generally recognized as a priority. To achieve this aim, the technologies that have been developed and applied in mineral processing can be adapted to recycling systems. In particular, the improvement of comminution technologies is one of the main actions to improve the quality of recycled plastics. The aim of this work is to study the comminution processes in milling for different types of plastic materials.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 30.06.2024

Einheitliche konservative numerische Berechnungs- methode für Grenzflächenströmungen

Der Großteil der numerischen Methoden für die Berechnung von Strömungen mit Grenzflächen wurde bisher entweder für inkompressible oder kompressible Fluide entwickelt, was die Leistungsfähigkeit und die möglichen Anwendungsbereiche und Applikationen stark einschränkt.

Ferner erschweren offene Fragen bezüglich der Massen-, Impuls- und Energieerhaltung von numerischen Methoden für die Berechnung von Grenzflächenströmungen bei allen Strömungsgeschwindigkeiten die Anwendung moderner Berechnungsmethoden in Forschung und Entwicklung, für Anwendungen die von der Treibstoffeinspritzung in Flugzeugtriebwerken bis hin zur Stoßwellenlithotripsie für die Behandlung von Nierensteinen reichen.

Das vorrangige Ziel dieses Forschungsprojekts ist die Entwicklung einer neuen einheitlichen numerischen Berechnungsmethode welche die Simulation von Grenzflächenströmungen bei allen Geschwindigkeiten, mit Machzahlen von $M=0$ bis $M \gg 1$, inklusive Grenzflächenströmungen bei denen kompressible und inkompressible Fluide miteinander in direkter Wechselwirkung stehen, zum ersten Mal mit dem gleichen konservativen numerischen Berechnungsmodell ermöglichen.

Die vorgeschlagene Forschung konzentriert sich dabei auf zentrale Aspekte des Berechnungsalgorithmus, neue numerische Methoden und die relevanten Erhaltungsfehler, wodurch wichtige derzeitige Lücken in der Fachliteratur bezüglich der Massen-, Impuls- und Energieerhaltung für Grenzflächenströmungen, auch mit Oberflächenspannung, und der thermodynamischen Modelle für kompressible-inkompressible Grenzflächenströmungen geschlossen werden.

Darüber hinaus wird eine systematische Studie zum Einfluss und der Bedeutung der Kompressibilität von Flüssigkeiten für die Simulation von Grenzflächenströmungen sowie eine umfangreiche Analyse der Leistungsfähigkeit des neuen Berechnungsalgorithmus durchgeführt. Die Prüfung und Validierung der entwickelten Berechnungsmethoden wird eine wichtige Komponente des Forschungsprojekts sein.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2021 - 30.06.2024

Verteilung und Ablagerung von Partikeln in verdampfenden festsitzenden Tröpfchen

Festsitzende partikelbeladene Tröpfchen lagern die in ihnen suspendierten Partikel beim Verdampfen auf dem Substrat ab und erzeugen dabei eine Vielzahl von Partikelablagerungsmustern. Die Kontrolle der Form und Eigenschaften dieser Partikelablagerungen kann für viele Anwendungen, vom Tintenstrahldruck bis zur RNA-Sequenzierung, von entscheidender Bedeutung sein. Trotz der erheblichen Forschungsanstrengungen die der Partikelablagerung in verdampfenden festsitzenden Tröpfchen gewidmet wurden, fehlt uns nach wie vor ein grundlegendes Verständnis vieler Aspekte des Partikelverteilungs- und -ablagerungsprozesses. Insbesondere eine detaillierte Quantifizierung der einzelnen Beiträge von Partikel-Partikel- und Partikel-Substrat-Wechselwirkungen, von Partikelanordnung an der Gas-Flüssig-Grenzfläche und von Partikelgrößenverteilungen ist bisher nicht verfügbar. Vor diesem Hintergrund sind die Hauptziele dieses Projekts: (i) die Quantifizierung des Einflusses attraktiver van-der-Waals-Kräfte auf die Partikelverteilung, (ii) die Ermittlung optimaler Bedingungen für die Partikelanordnung an der Gas-Flüssig-Grenzfläche und (iii) die Analyse des Einflusses der Partikelgrößenverteilung von polydispersen Partikelpopulationen auf die Verteilung und Trennung von Partikeln nach Größe für kugel- und ellipsenförmige Partikel. Um diese Forschung zu ermöglichen, werden wir ein effizientes Simulationswerkzeug entwickeln, um die Verdampfung partikelbeladener festsitzender Tröpfchen zu simulieren, alle relevanten physikalischen Mechanismen aufzulösen und die kapillare Anziehung von Partikeln an der Gas-Flüssig-Grenzfläche zu berücksichtigen.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Bulk-Reaction - Teilprojekt C5

Aus Rechenzeitgründen wird derzeit in großskaligen DEM-CFD Simulationen die Gasphasenströmung nur stark vereinfacht abgebildet. Die exakte Geometrie einzelner Partikel wird auf der Gasseite nicht abgebildet, sondern lediglich pauschal durch eine lokal verteilte, isotrope Porosität berücksichtigt. Gerade für chemisch reagierende Schüttungen ist dies ein unbefriedigender Ansatz, da das Gasphasenströmungsfeld über die örtliche Verteilung des Oxidators (beeinflusst Gasphasen- und Partikelreaktion) und die lokale Mischungsrate ganz wesentlich den Reaktionsfortschritt bestimmt. Deshalb sollen im Projekt C5 neue Modelle für eine genauere Impulskopplung in CFD-DEM, unter Berücksichtigung der heterogenen und anisotropen Natur der Partikelkonfigurationen, hergeleitet, entwickelt und validiert werden. Dabei werden die Details der Umströmung einzelner Partikel (Impuls, Diffusion, Konvektion) auf größeren Raum- und Zeitskalen projiziert (coarse graining). Die grundlegende Idee des Teilprojektes ist hierbei, dass im Rahmen von numerischen Simulationen, sowohl mikrostrukturelle Größen, z.B. Partikeldurchmesser, Volumenanteile und Partikelgeometrien als auch deren Verteilung berücksichtigt werden können. Zentrale wissenschaftliche Fragestellungen des Projektes sind Ziele des Teilprojekts sind:

- Wie kann der lokale Volumenanteil in den Impulsgleichungen der Fluid- und Widerstandskraft formuliert werden, so dass die lokale anisotrope und heterogene Struktur der Partikelkonfiguration berücksichtigt wird?
- Wie kann die derzeitige stark vereinfachte Widerstandskraftformulierung zwischen der Gas- und der Partikelphase mit einer Widerstandskraftformulierung ersetzt werden, welche die lokalen Strukturen der Partikelkonfiguration und das komplexe Strömungsverhalten berücksichtigt und gleichzeitig der starken Inhomogenität der Kräfteverteilung in Partikelkonfigurationen Rechnung trägt?
- Wie kann Diffusion in den stark inhomogen verteilten und komplexe geformten Hohlräumen zwischen den Partikeln beschrieben werden?

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2024

Bulk Reaction - Teilprojekt C2

Die Brennstoffzufuhr zur Erwärmung der Schüttung und zur thermischen Behandlung der Partikel hat zentrale Bedeutung für die Auslegung und Optimierung von Prozessen. Je nach Prozess wird über verschiedene Lanzensysteme seitlich Brennstoff und Luft, seitlich vorgewärmte Verbrennungsluft oder axial Brennstoff mit Luft eingeblasen. Die Brennstoffstrahlen vermischen sich dabei auch mit der axialen Gasströmung. Daher ist die langfristige wissenschaftliche Fragestellung, wie sich ein eingeblasener Brennstoffstrahl im Querschnitt als Funktion der Prozessparameter und der Schüttungsmorphologie verteilt und wie letztendlich die Ausbildung der Flammen ist. In der Flamme erwärmt sich die Schüttung am stärksten, so dass die Ausbreitung des Wärmestroms in radialer und peripherer Richtung durch Strahlung, Leitung und Kontakt ermittelt werden muss. In der ersten Förderperiode konzentrieren sich die Untersuchungen zunächst auf die Vermischung konditionierter, inerter Gasstrahlen, dabei ist zu untersuchen:

- Wie hängen die Eindringtiefe und die räumliche Ausbreitung des Gasstrahls von der Eindüsungsgeschwindigkeit, dem Verhältnis vom eingeblasenem zum axialen Volumenstrom, der Partikelgröße, dem Lückengrad und der Partikelform ab.
- Wie hängt das Erwärmungsverhalten individueller Partikel ab von deren Größe, der Größenverteilung, der Partikelform, der Strahlung der Partikel untereinander und durch Kontakt der Partikel?

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Fabian Denner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.05.2021 - 30.04.2024

Aerosolenstehung in der Lunge und Einkapselung von Viren

Mikroskopische Aerosole wurden als die Hauptinfektionswege für SARS-CoV-2 identifiziert. Diese Tröpfchen werden tief in der Lunge aus Auskleidungsflüssigkeiten erzeugt. Während der Atmung bilden sich dünne Filme und reißen auf, wodurch feine Tröpfchen freigesetzt werden, die die Viruslast einkapseln. Im Gegensatz zu größeren Tröpfchen, die sich in den oberen Atemwegen bilden, bleiben mikroskopisch kleine Tröpfchen, die hier untersucht wurden, viel länger in der Luft schwebend und stellen somit ein höheres Risiko für luftübertragene Infektionen dar. Hier wird sich ein interdisziplinäres Forschungsteam mit der Wissenschaft der Aerosolerzeugung und Viruseinkapselung befassen, das medizinisches, biologisches und strömungsmechanisches Fachwissen verbindet. Wir werden den Schwerpunkt auf realistische Flüssigkeiten zusammen mit Viruspartikeln legen und uns auf die schnellen und empfindlichen Strömungen konzentrieren, die zu Filmbrüchen, Tröpfchenbildung, Verkapselung und Stabilisierung führen. Der Schwerpunkt liegt auf Experimenten mit hoher räumlich-zeitlicher Auflösung, Simulationen des Zerstäubungs- und Tropfenbildungsprozesses von dünnen Filmen und der biologischen Virulenz der dabei erzeugten Aerosolpartikel. Während die Forschung durch die Virulenz von SARS-CoV-2 motiviert wurde, werden auch andere Virenarten getestet, um die grundlegenden Mechanismen zu entschlüsseln, die zu einer Übertragung von Krankheitserregern aus der Lunge über die Luft erlauben.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2021 - 31.01.2024

Das Verhalten von länglichen nicht-sphärischen Partikeln in wandnahen turbulenten Scherströmungen ...

Der Transport nicht-sphärischer Partikel in Fluiden ist für eine Reihe von industriellen Prozessen, aber auch für unsere Umwelt, von großer Bedeutung. Als Beispiele können genannt werden, Kristallisation, Papierherstellung, Widerstandsminimierung durch Fasern, Transport von Sedimenten und Bewegung von Mikroplastik in Ozeanen. Sehr häufig sind diese Prozesse durch Wandungen berandet, wie z.B. in Rührkesseln, Rohrleitungssystemen oder in Trennapparaten. Derartige Strömungsvorgänge sind in der Regel turbulent und beinhalten starke Scherschichten.

Numerische Analysen zur Auslegung und Optimierung sind heutzutage aufgrund der geringen Kosten und der damit verbundenen Möglichkeit die ablaufenden Elementarprozesse detailliert zu visualisieren sehr bedeutend. Allerdings wird bisher in den meisten Berechnungen davon ausgegangen, dass die dispergierten Partikel sphärisch sind.

Um eine zuverlässige numerische Berechnung der genannten partikelbeladenen Prozesse unter Verwendung des Punktpartikel-Euler/Lagrange Verfahrens zu ermöglichen sollen im beantragten Projekt die notwendigen Modelle für längliche nicht-sphärische Partikel grundlegend erweitert werden. Der Schwerpunkt liegt dabei besonders auf turbulenten Scherströmungen mit Wandwechselwirkungen. Beispielhaft werden als Partikel ausgeprägt längliche Formen wie Fasern und Plättchen betrachtet, da deren Modellierung durch Punktpartikelapproximationen eine besondere Herausforderung darstellt.

Zu diesem Zweck wird ein Mehrskalenansatz verfolgt, wobei zunächst die erforderlichen Beiwerte für die relevanten Strömungskräfte und Momente als auch die Wechselwirkung mit der Strömung für längliche Partikel durch voll-aufgelöste numerische Simulationen (PR-DNS) analysiert werden. Diese umfangreichen Simulationsergebnisse werden für eine öffentlich verfügbare Datenbank aufbereitet und wo erforderlich mit dreidimensionalen experimentellen Untersuchungen durch bildgebenden Messverfahren verglichen. Auf der Grundlage dieser Simulationsergebnisse werden dann Lagrangesche Modelle für Punktpartikel entwickelt und in vorhandene numerische Berechnungsprogramme (i.e. MultiFlow und OpenFOAM) implementiert. In Bezug auf die Turbulenzmodellierung werden ergänzend LES (large-eddy simulations) und RANS (Reynolds-averaged Navier-Stokes) Ansätze verwendet und deren Ergebnisse verglichen. Die zu entwickelnden Modelle und Korrelationen beziehen sich im Einzelnen auf die Fluidkräfte, Widerstand, virtuelle Masse, Basset Kraft und transversale Auftriebskräfte durch Scherung und Partikelrotation, als auch die bei nicht-sphärischen Partikeln wirkenden Drehmomente.

ungelösten Skalen genau rekonstruiert werden kann, wie die Auswirkungen des Verhaltens der Partikel auf die Turbulenz berücksichtigt werden können, und wie die Wellenzahlen bei denen die Modulation der Strömung auftritt genau vorhergesagt werden können. Ein solches neuartiges zweiphasiges LES-Modell wird aus detaillierten Studien der Wechselwirkungen zwischen Partikeln und Wirbel durch echte direkte numerische Simulationen entwickelt. Das neuartige Berechnungsmodell wird mit einer Reihe herausfordernder Testfälle geprüft und validiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.10.2023

Verhalten und Modellierung nicht sphärischer Partikel in kompressiblen Strömungen

Dispergierte Partikel in einer Strömung sind sowohl in der Natur als auch in technischen und technologischen Anwendungen allgegenwärtig und reichen vom Sedimenttransport in Flüssen bis zur nadelfreien transdermalen Injektion von pharmazeutischen Pulvern.

Obwohl die Partikel in den meisten Anwendungen nicht kugelförmig sind, konzentrierte sich die überwiegende Mehrheit der in der Literatur veröffentlichten Forschung auf das Verhalten von kugelförmigen Partikeln in inkompressiblen Strömungen.

Eine Reihe früherer Studien hat auch das Verhalten von kugelförmigen Partikeln in kompressiblen Strömungen untersucht, ein umfassendes Verständnis des Verhaltens von nicht kugelförmigen Partikeln in kompressiblen Strömungen und ihrer Wechselwirkung mit Stoßwellen besteht jedoch nach wie vor nicht.

Insbesondere ein detailliertes Verständnis der Kräfte und Drehmomente, die auf nicht kugelförmige Partikel in Schallnahen- und überschallströmungen sowie aufgrund der Wechselwirkung mit einer Stoßwelle einwirken, ist für das Verständnis der physikalischen Phänomene in technischen Anwendungen mit partikelbeladenen kompressiblen Strömungen von entscheidender Bedeutung, z.B. die Qualität von Beschichtungen, die durch Kaltgasspritzen aufgebracht werden, oder die Behandlungssicherheit der transdermalen Arzneimittelinjektion, wurden jedoch noch nicht systematisch untersucht. Vor diesem Hintergrund besteht das Hauptziel dieses vorgeschlagenen Projekts in der detaillierten Analyse und Quantifizierung von (i) Kräften und Drehmomenten, die auf stationäre und sich bewegende nicht kugelförmige Partikel in kompressiblen Strömungen einwirken, und (ii) der Reaktion einzelner und mehrerer nicht kugelförmiger Partikel auf eine vorbeiziehende Stoßwelle. Dies wird die Grundlage für eine sicherere und effizientere Gestaltung und Nutzung der relevanten technischen Anwendungen legen. Um diese Forschung zu ermöglichen, werden wir im Rahmen einer Immersed-Boundary-Methode (IBM) neue numerische Schemata entwickeln, die den Stand der Technik erweitern und einen neuartigen Ansatz vorschlagen, der für Strömungen bei allen Geschwindigkeiten anwendbar ist und häufig auftretende Probleme mit IBM für kompressible Strömungen beseitigt, sowie ein Modell für die Kräfte und Drehmomente auf nicht kugelförmige Partikel entwickeln, das für Punkt-Partikel-Simulationen verwendet werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Fabian Denner
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 30.06.2023

Akustisch getriebene Wolkenkavitation beschichteter Mikroblasen

Akustische Kavitation, d.h. das druckgetriebene Verhalten von Blasen in einer flüssigen Umgebung, wird in einer Vielzahl von technischen Anwendungen, die von Ultraschallreinigung bis zu beschichteten Mikroblasen als Ultraschallkontrastmittel (UKM) in der medizinischen Bildgebung reichen, eingesetzt. Insbesondere die akustische Kavitation von UKM-Mikroblasen, die mit einer Phospholipid-Einzelschicht oder Proteinschicht benetzt sind, hat zu einer stetig wachsenden Anzahl diagnostischer und therapeutischer biomedizinischer Anwendungen geführt, einschließlich der gezielten Arzneimittelverabreichung und neuartiger Krebsbehandlungen. Trotz eines umfangreichen Fundus an Literatur über die akustische Kavitation von Mikroblasenwolken gibt es nach wie vor noch kein umfassendes Verständnis des Verhaltens von Wolken von beschichteten Mikroblasen in einem akustischen Feld. Insbesondere ein detailliertes Verständnis der Druck-, Geschwindigkeits- und

Temperaturverteilung als Ergebnis des Kollapses der Blasenwolke ist für die Sicherheit und den Erfolg der Behandlung in biomedizinischen Anwendungen von entscheidender Bedeutung, wurde jedoch noch nicht systematisch untersucht. Vor diesem Hintergrund sind die Hauptziele des vorgeschlagenen Projekts (i) eine detaillierte Analyse des Drucks und der Temperatur in der Nähe kollabierender Mikroblasenwolken und (ii) ein umfassender Vergleich der akustischen Wolkenkavitation von unbeschichteten und beschichteten Mikroblasen, was gemeinsam den Grundstein für eine sicherere und effizientere Nutzung der akustischen Kavitation in biomedizinischen Anwendungen legen wird. Um diese Forschung zu ermöglichen, werden wir im Rahmen eines Euler-Lagrange-Algorithmus neue numerische Berechnungsmethoden entwickeln, die den Stand der Technik erweitern, indem aktuelle Einschränkungen hinsichtlich der Blasengröße beseitigt und die Temperaturvorhersage in Flüssigkeiten erheblich verbessert werden. Insbesondere für biomedizinische Anwendungen erwarten wir, dass solche numerische Methoden ein wertvolles Forschungsinstrument darstellen, das Experimente ergänzen kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Berend van Wachem, Berend van Wachem
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2022 - 31.05.2023

Design of Novel Fluidized Bed Processes for Plastics Recycling

Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung eines neuartigen und flexiblen Verfahrens auf Basis der Wirbelschicht-technologie zur Co-Pyrolyse von Biomasse und Kunststoffabfällen zur Herstellung verwertbarer Rohstoffe.

Die Entwicklung dieses neuen Prozesses muss auf der detaillierten Modellierung der chemischen und physikalischen Phänomene des Umwandlungsprozesses mit dem komplexen Verhalten innerhalb eines Wirbelbetts basieren. Besonderes Augenmerk muss auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften und die Morphologie der verwendeten Rohstoffe sowie auf deren Entwicklung während des Umwandlungsprozesses gelegt werden.

Als erster Schritt wird eine detaillierte Bewertung des Stands der Technik bei der Pyrolyse (Co-Pyrolyse) von Biomasse und Abfall auf intrinsischer Ebene durchgeführt, mit dem Ziel, die relevantesten entwickelten kinetischen Mechanismen und Parameter zu identifizieren und bisher in der Praxis umgesetzt. Solche Ergebnisse werden mit den Ergebnissen der Pyrolyse einzelner ausgewählter Verbindungen und ihrer Mischungen verglichen. Dies wird die kinetischen Parameter der Umwandlung als Funktion der Rohstoffzusammensetzung und der Prozessbedingungen liefern und die gleichzeitige Identifizierung der relevantesten Wissens- und methodischen Lücken in der Pyrolysemodellierung solcher komplexer Mischungen auf intrinsischer und Partikelebene ermöglichen. Darüber hinaus werden auch die Reaktionswärme und das thermische Verhalten der verschiedenen Materialien untersucht, insbesondere mit dem Ziel, die Erweichungs- und Schmelzpunkte der Rohstoffkombinationen zu ermitteln, die zu Agglomerationsproblemen und Verstopfungen führen können.

Dies wird mit der Bewertung des Stands der Technik zur Pyrolyse

(Co-Pyrolyse) von Kunststoffabfällen und Biomasse auf Reaktorebene kombiniert mit dem Ziel, die relevantesten Lösungen sowie Prozessbeschränkungen (Sintern, Agglomeration) zu identifizieren, De-fluidisierung, Spannen, ...) in Wirbelschichtreaktoren, die zur Pyrolyse von Biomasse und Abfall verwendet werden.

Abschließend werden alle diese Informationen mittelfristig in ein detailliertes Rechenmodell umgesetzt. Basierend auf diesem umfassenden Modell wird die optimale mehrstufige Reaktorkonfiguration ermittelt.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Akbas, Serap; Chen, Kaicheng; Hoffmann, Torsten; Scheffler, Franziska; Tsotsas, Evangelos

Investigation of Island Growth on fluidized particles coated by means of aerosol Processes - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 1, Artikel 165, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Alavia, Wilson; Seidel-Morgenstern, Andreas; Hermsdorf, Dana; Lorenz, Heike; Graber, Teófilo A.

Real-time crystal growth monitoring of boric acid from sodium or lithium sulfate containing aqueous solutions by atomic force microscopy
ACS omega - Washington, DC : ACS Publications, Bd. 8 (2023), Heft 12, S. 10822-10835
[Imp.fact.: 4.1]

Alcalá-Orozco, E. Alberto; Grote, Valerian; Fiebig, Timm; Klamt, Steffen; Reichl, Udo; Rexer, Thomas

A cell-free multi-enzyme cascade reaction for the synthesis of CDP-glycerol
ChemBioChem - Weinheim : Wiley-VCH . - 2023, Artikel e202300463 ;
[Early view]
[Imp.fact.: 3.2]

Attanayake, Don Dasun; Sewerin, Fabian; Kulkarni, Shreyas; Dernbecher, Andrea; Dieguez-Alonso, Alba; Wachem, Berend

Review of modelling of pyrolysis processes with CFD-DEM
Flow, turbulence and combustion - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 111 (2023), Heft 2, S. 355-408
[Imp.fact.: 2.4]

Burock, Robert; Cajic, Samanta; Henning, René; Buettner, Falk, F. R.; Reichl, Udo; Rapp, Erdmann

Reliable N-glycan analysis - removal of frequently occurring oligosaccharide impurities by enzymatic degradation
Molecules - Basel : MDPI, Bd. 28 (2023), Heft 4, Artikel 1843, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Cajic, Samanta; Hennig, René; Grote, Valerian; Reichl, Udo; Rapp, Erdmann

Removable Ddes - the missing link for in-depth N-glycan analysis via multi-method approaches
Engineering - Beijing : Engineering Sciences Press., Bd. 26 (2023), S. 132-150
[Imp.fact.: 12.8]

Cheng, Chi; Wei, Guan; Zhisong, Ou; Sundmacher, Kai; Thévenin, Dominique

Direct numerical simulations of polypropylene gasification in supercritical water
Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 6, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Chéron, Victor; Evrard, Fabien; Wachem, Berend

A hybrid immersed boundary method for dense particle-laden flows
Computers & fluids - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 259 (2023), Artikel 105892
[Imp.fact.: 2.8]

Dogra, Tanya; Pelz, Lars; Boehme, Julia D.; Kuechler, Jan; Kershaw, Olivia; Marichal-Gallardo, Pável Alejandro; Baelkner, Maïke; Hein, Marc Dominique; Gruber, Achim; Benndorf, Dirk; Genzel, Yvonne; Bruder, Dunja; Kupke, Sascha Young; Reichl, Udo

Generation of "OP7 chimera" defective interfering influenza A particle preparations free of infectious virus that show antiviral efficacy in mice
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 20936, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Duill, Finn Felix; Schulz, Florian; Jain, Aman; Wachem, Berend; Beyrau, Frank

Comparison of portable and large mobile air cleaners for use in classrooms and the effect of increasing filter loading on particle number concentration reduction efficiency
Atmosphere - Basel, Switzerland : MDPI AG, Bd. 14 (2023), Heft 9, Artikel 1437, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Espinel-Ríos, Sebastián; Huber, Nicolas; Alcalá-Orozco, Edgar Alberto; Morabito, Bruno; Rexer, Thomas F. T.; Reichl, Udo; Klamt, Steffen; Findeisen, Rolf

Cell-free biosynthesis meets dynamic optimization and control - a fed-batch framework
IFAC-PapersOnLine / Internationale Förderung für Automatische Lenkung - Frankfurt : Elsevier, Bd. 55 (2022), Heft 23, S. 92-97

Evrard, Fabien; Chiodi, Robert; Wachem, Berend; Desjardins, Olivier

First moments of a polyhedron clipped by a paraboloid
SIAM journal on scientific computing / Society for Industrial and Applied Mathematics - Philadelphia, Pa. : SIAM, Bd. 45 (2023), Heft 5, S. A2250-A2274
[Imp.fact.: 3.1]

Faridi, Ibtihaj Khurram; Tsotsas, Evangelos; Heineken, Wolfram; Koegler, Marcus; Kharaghani, Abdolreza

Spatio-temporal prediction of temperature in fluidized bed biomass gasifier using dynamic recurrent neural network method
Applied thermal engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 219 (2023), Heft Part A, Artikel 119334
[Imp.fact.: 6.4]

Fischer, Jonas; Rodrigues, Simson Julian; Kriegeskorte, Max; Hilse, Nikoline; Illana, Enric; Scherer, Viktor; Tsotsas, Evangelos

Particle-particle contact heat transfer models in thermal DEM - a model comparison and experimental validation
Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 429 (2023), Artikel 118909
[Imp.fact.: 5.2]

Gerlach, Martin; Jameel, Froze; Seidel-Morgenstern, Andreas; Stein, Matthias; Hamel, Christof

Operando characterization of rhodium catalyst degradation in hydroformylation
Catalysis science & technology - London : RSC Publ., Bd. 13 (2023), Heft 6, S. 1788-1801
[Imp.fact.: 5.0]

Gorges, Christian; Hodžić, Azur; Evrard, Fabien; Wachem, Berend; Velte, Clara M.; Denner, Fabian

Efficient reduction of vertex clustering using front tracking with surface normal propagation restriction
Journal of computational physics - Amsterdam : Elsevier, Bd. 491 (2023), Artikel 112406
[Imp.fact.: 4.1]

Guo, Shenghui; Chen, Kaicheng; Tsotsas, Evangelos; Shang, Fei; Ge, Zhiwei; Jin, Hui; Chen, Yunan; Guo, Liejin

A large-eddy simulation study of the transcritical mixing process in coaxial jet flow under supercritical condition
The journal of supercritical fluids - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 203 (2023), Artikel 106080
[Imp.fact.: 3.9]

Göbel, Sven; Jaén, Karim E.; Dorn, Marie; Neumeyer, Victoria; Jordan, Ingo; Sandig, Volker; Reichl, Udo; Altomonte, Jennifer; Genzel, Yvonne

Process intensification strategies toward cell culture-based high-yield production of a fusogenic oncolytic virus
Biotechnology & bioengineering - New York, NY [u.a.]: Wiley . - 2023, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 3.8]

Göbel, Sven; Jaén, Karim E.; Fernandes, Rita P.; Reiter, Manfred; Altomonte, Jennifer; Reichl, Udo; Genzel, Yvonne

Characterization of a quail suspension cell line for production of a fusogenic oncolytic virus
Biotechnology & bioengineering - New York, NY [u.a.]: Wiley . - 2023, insges. 12 S. ;
[Early view]
[Imp.fact.: 3.8]

Hausmann, Max; Evrard, Fabien; Wachem, Berend

Large eddy simulation model for two-way coupled particle-laden turbulent flows
Physical review fluids - College Park, MD : APS, Bd. 8 (2023), Heft 8, Artikel 084301, insges. 29 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Hausmann, Max; Evrard, Fabien; Wachem, Berend

Wavelet-based modeling of subgrid scales in large-eddy simulation of particle-laden turbulent flows
Physical review fluids - College Park, MD : APS, Bd. 8 (2023), Heft 10, Artikel 104604, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Hein, Marc D.; Kazenmaier, Daniel; van Heuvel, Yasemin; Dogra, Tanya; Cattaneo, Maurizio; Kupke, Sascha Y.; Stitz, Jörn; Genzel, Yvonne; Reichl, Udo

Production of retroviral vectors in continuous high cell density culture
Applied microbiology and biotechnology - Berlin : Springer, Bd. 107 (2023), S. 5947-5961
[Imp.fact.: 5.0]

Hofmann, Katrin; Hamel, Christof

Screening and Scale-Up of Nanofiltration Membranes for Concentration of Lactose and Real Whey Permeate Membranes - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 2, S. 1-23, 1 Online-Ressource (23 Seiten)
[Imp.fact.: 4.2]

Hülsmann, Jörn; Fraune, Theresa; Dodawatta, Baratha; Reuter, Fabian; Beutner, Martin; Beck, Viktoria; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Ohl, Claus-Dieter; Bettenbrock, Katja; Janiga, Gábor; Wippermann, Jens; Wacker, Max

Integrated biophysical matching of bacterial nanocellulose coronary artery bypass grafts towards bioinspired artery typical functions
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 18274, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Jain, Aman; Duill, Finn F.; Schulz, Florian; Beyrau, Frank; Wachem, Berend

Numerical study on the impact of large air purifiers, physical distancing, and mask wearing in classrooms
Atmosphere - Basel, Switzerland : MDPI AG, Bd. 14 (2023), Heft 4, Artikel 716, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Jain, Aman; Duill, Finn Felix; Schulz, Florian; Beyrau, Frank; Wachem, Berend

Numerical study on the impact of large air purifiers, physical distancing, and mask wearing in classrooms
Atmosphere - Basel, Switzerland : MDPI AG, Bd. 14 (2023), Heft 4, Artikel 716, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Jain, Aman; Evrard, Fabien; van Wachen, Berend

The effect of side walls on particles mixing in rotating drums
Particuology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 72 (2023), S. 112-121
[Imp.fact.: 3.5]

Jamil, Iffat; Mostaghim, Sanaz; Wachem, Berend; Chéron, Victor; Hausmann, Max

Landscape analysis of multi-objective control of fluidized beds
Proceedings of the Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation - New York, NY, United States : Association for Computing Machinery . - 2023, S. 1950-1955 ;
[Konferenz: Companion Conference on Genetic and Evolutionary Computation, GECCO '23 Companion, Lisbon, Portugal, July 15 - 19, 2023]

Kolan, Subash Reddy; Wang, Rui; Hoffmann, Torsten; Tsotsas, Evangelaos

Mixing sub-micron particles in a ProCell type spouted bed
Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 428 (2023), Artikel 118828
[Imp.fact.: 5.2]

Kortuz, Wieland; Kirschtowski, Sabine; Seidel-Morgenstern, Andreas

Mechanistic kinetic modeling of the rhodium-catalyzed tandem hydroaminomethylation of 1-decene in a thermomorphic solvent system

Catalysis Communications - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Elsevier, Bd. 177 (2023), Artikel 106633, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.7]

König-Mattern, Laura; Komarova, Anastasia O.; Ghosh, Arpa; Linke, Steffen; Rihko-Struckmann, Liisa K.; Luterbacher, Jeremy; Sundmacher, Kai

High-throughput computational solvent screening for lignocellulosic biomass processing

The chemical engineering journal - Amsterdam : Elsevier, Bd. 452 (2023), Heft Part 4, Artikel 139476, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 15.1]

Küchler, Jan; Willenbücher, Katharina; Reiß, Elisabeth; Nuß, Lea; Conrady, Marius; Ramm, Patrice; Schimpf, Ulrike; Reichl, Udo; Szewzyk, Ulrich; Benndorf, Dirk

Degradation kinetics of lignocellulolytic enzymes in a biogas reactor using quantitative mass spectrometry

Fermentation - Basel : MDPI, Bd. 9 (2023), Heft 1, Artikel 67, 1 Online-Ressource (12 Seiten)

[Imp.fact.: 3.7]

Lehr, Annemarie; Vu, Giang Truong; Janiga, Gabor; Seidel-Morgenstern, Andreas; Thévenin, Dominique

Experimental investigation of the residence time distribution in a screw-type apparatus designated to extract artemisinin

Chemical engineering and processing - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 187 (2023), Artikel 109337

[Imp.fact.: 4.3]

Li, Xujun; Chen, Kaicheng; Wei, Xueying; Jin, Hui; Wang, Gaoyun; Guo, Liejin; Tsotsas, Evangelos

Distribution characteristics of salt crystals in a supercritical water fluidized bed reactor with CFD-PBM coupled model

Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 420 (2023), Artikel 118357

[Imp.fact.: 5.2]

Lu, Xiang; Tsotsas, Evangelos; Kharaghani, Abdolreza

Scale transition - pore network study of how pore structure affects the macroscopic parameters of the continuum model for drying

Drying technology - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 41 (2023), Heft 6, S. 948-967

[Imp.fact.: 3.3]

Mahiques, Enric Illana; Brömmer, Maximilian; Wirtz, Siegmund; Wachem, Berend; Scherer, Viktor

Simulation of reacting, moving granular assemblies of thermally thick particles by discrete element method/computational fluid dynamics

Chemical engineering & technology - Weinheim : Wiley-VCH Verl.-Ges., Bd. 46 (2023), Heft 7, S. 1317-1332

[Imp.fact.: 2.1]

Men, Jialin; Kolan, Subash Reddy; Massomi, Ali; Hoffmann, Torsten; Schmidt, Jochen; Tsotsas, Evangelos; Bück, Andreas

Formulation of nanostructured heteroaggregates by fluidization technologies

Chemie - Ingenieur - Technik - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 95 (2023), Heft 1-2, S. 107-113

[Imp.fact.: 1.9]

Mondal, Rahul; Do, Minh Dung; Ahmed, Nasim Uddin; Walke, Daniel; Micheel, Daniel; Bronske, David; Saake, Gunter; Heyer, Robert

Decision tree learning in Neo4j on homogeneous and unconnected graph nodes from biological and clinical datasets

BMC medical informatics and decision making - London : BioMed Central, Bd. 22 (2023), Heft S6, Artikel 347, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Pelz, Lars; Piagnani, Elena; Marsall, Patrick; Wynserski, Nancy; Hein, Marc Dominique; Marichal-Gallardo, Pavel; Kupke, Sascha Young; Reichl, Udo

Broad-spectrum antiviral activity of influenza A Defective Interfering Particles against respiratory syncytial, yellow fever, and Zika virus replication in vitro

Viruses - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 9, Artikel 1872, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Peña Arias, Ivonne Karina; Hanke-Rauschenbach, Richard; Sundmacher, Kai

Electrochemical performance of a spatially distributed ECPrOx reactor

ECS advances - Bristol : IOP Publishing Ltd., Bd. 2 (2023), Heft 3, Artikel 034501

Pour, Yehonatan David; Krasovitev, Boris; Fominykh, Andrew; Hashemloo, Ziba; Kharaghani, Abdolreza; Tsotsas, Evangelos; Levy, Avi

Combined effect of acoustic field and gas absorption on evaporation of slurry droplet

Drying technology - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 41 (2023), Heft 5, S. 767-782

[Imp.fact.: 3.3]

Rodrigues, Simson Julian; Vorhauer-Huget, Nicole; Richter, Thomas; Tsotsas, Evangelos

Influence of particle shape on tortuosity of non-spherical particle packed beds

Processes - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 1, Artikel 3, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Rodrigues, Simson Julian; Vorhauer-Huget, Nicole; Tsotsas, Evangelos

Prediction of effective thermal conductivity of packed beds of polyhedral particles

Powder technology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 430 (2023), Artikel 118997

[Imp.fact.: 5.2]

Schenke, Sören; Sewerin, Fabian; Wachem, Berend; Denner, Fabian

Amplitude modulation of acoustic waves in accelerating flows quantified using acoustic black and white hole analogues

The journal of the Acoustical Society of America - Melville, NY : AIP Publ., Bd. 154 (2023), Heft 2, S. 781-791

[Imp.fact.: 2.4]

Schiødt, M.; Hodžić, Azur; Evrard, Fabien; Hausmann, Max; Wachem, Berend; Velte, Clara M.

Spectral response between particle and fluid kinetic energy in decaying homogeneous isotropic turbulence

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 5, Artikel 053333, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Sourya, Dasika Prabhat; Panda, Debashis; Kharaghani, Abdolreza; Tsotsas, Evangelos; Gurugubelli, Pardha S.; Surasani, Vikranth Kumar

Lattice Boltzmann simulations for the drying of porous media with gas-side convection-diffusion boundary

Physics of fluids - Melville, NY : American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 11, Artikel 113324, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Sui, Maohong; Sommerfeld, Martin; Pasternak, Lars

Extended model of bouncing boundary for droplet collisions considering numerous different liquids

International journal of multiphase flow - Oxford : Pergamon Press, Bd. 162 (2023), Artikel 104418

[Imp.fact.: 3.8]

Svitnič, Tibor; Beer, Katrin; Sundmacher, Kai; Böcher, Michael

Optimal design of a sector-coupled renewable methanol production amid political goals and expected conflicts - costs vs. land use

Sustainable production and consumption - Amsterdam [u.a.]: Elsevier . - 2023, insges. 44 S.

[Imp.fact.: 12.1]

Tan, Qianyan; Hosseini, S. A.; Seidel-Morgenstern, Andreas; Thévenin, Dominique; Lorenz, Heike

Mandelic acid single-crystal growth - experiments VS numerical simulations

Communications in computational physics - Hong Kong : Global Science Press, Bd. 33 (2023), Heft 1, S. 77-100
[Imp.fact.: 3.7]

Thomik, Maximilian; Faber, Felix; Gruber, Sebastian; Foerst, Petra; Tsotsas, Evangelos; Vorhauer-Huget, Nicole

A non-isothermal pore network model of primary freeze drying

Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 8, Artikel 2131, insges. 25 S.
[Imp.fact.: 5.4]

Wenzel, Lisa; Hoffmann, Marcus; Rapp, Erdmann; Rexer, Thomas F. T.; Reichl, Udo

Cell-free N-glycosylation of peptides using synthetic lipid-linked hybrid and complex N-glycans

Frontiers in molecular biosciences - Lausanne : Frontiers, Bd. 10 (2023), insges. 11 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Yisheng, Zhang; Hodžić, Azur; Evrard, Fabien; Wachem, Berend; Velte, Clara M.

Phase proper orthogonal decomposition of non-stationary turbulent flow

Physics of fluids - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: American Institute of Physics, Bd. 35 (2023), Heft 4, Artikel 045109, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 4.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Krüger, Jacob; Çaliklı, Gül; Bershadskyy, Dmitri; Heyer, Robert; Zabel, Sarah; Otto, Siegmar

Registered report: A laboratory experiment on using different financial-incentivization schemes in software-engineering experimentation

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2202.10985, insges. 10 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Briest, Lucas; Dharmananda, Prajwal; Tretau, Anne; Wagner, Ralf; Thomik, Maximilian; Tsotsas, Evangelos; Vorhauer-Huget, Nicole

Microwave heating as a possible route for the defossilization of green brick drying

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 58-64 ;
[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Bürger, Johannes Vincent; Jaskulski, Maciej; Kharaghani, Abdolreza

CFD simulations of agglomeration in counter-current spray drying with fines return

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 75-80 ;
[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Chen, Jin; Lu, Xiang; Kharaghani, Abdolreza

Evolution of pore structure during the drying of porous media

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 81-88 ;
[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Gruber, Sebastian; Thomik, Maximilian; Vorhauer-Huget, Nicole; Coppens, Frederik; Tsotsas, Evangelos; Först, Petra

In-situ analysis of the 3-D microstructure and its impact on the freeze-drying kinetics

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz ;
[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Göbel, Sven; Pelz, Lars; Reichl, Udo; Genzel, Yvonne

Upstream processing for viral vaccines - process intensification

Bioprocessing of viral vaccines , First edition - Abingdon : Taylor & Francis ; Kamen, Amine . - 2023, S. 137-173

Hashemloo, Ziba; Pour, Yehonatan; Krasovitev, Boris; Fominykh, Andrew; Levy, Avi; Tsotsas, Evangelos; Kharaghani, Abdolreza

Intensification of spray drying by absorption and desorption of soluble gases investigated experimentally at the level of single liquid droplets

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 156-163 ;

[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Hussain, Farooq; Ali, Faizan; Jaskulski, Maciej; Piatkowski, Marcin; Tsotsas, Evangelos

Prediction of spray dried product properties using machine learning algorithms

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 181-189 ;

[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Martensen, Carl Julius; Plate, Christoph; Keßler, Tobias; Kunde, Christian; Kaps, Lothar; Kienle, Achim; Seidel-Morgenstern, Andreas; Sager, Sebastian

Towards machine learning of power-2-methanol processes

Computer aided chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 52 (2023), S. 561-568

Pelz, Lars; Göbel, Sven; Jaen, Karim; Reichl, Udo; Genzel, Yvonne

Upstream processing for viral vaccines - general aspects

Bioprocessing of viral vaccines , First edition - Abingdon : Taylor & Francis ; Kamen, Amine . - 2023, S. 79-135

Peterson, Luisa; Bremer, Jens; Sundmacher, Kai

Hybrid modeling of the catalytic CO₂ methanation using process data and process knowledge

33rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering , 2023 - Amsterdam, Netherlands : Elsevier ; Kokossis, Antonios C., Bd. 52 (2023), S. 1489-1494

Pour, Yehonatan; Krasovitev, Boris; Fominykh, Andrew; Hashemloo, Ziba; Kharaghani, Abdolreza; Tsotsas, Evangelos; Levy, Avi

Spray drying of slurry droplets: effect of acoustic field and gas absorption

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 339-346 ;

[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Reuter, Julia; Elmostikawy, Hani; Evrad, Fabien; Mostaghim, Sanaz; Wachem, Berend

Graph networks as inductive bias for genetic programming - symbolic models for particle-laden flows

Genetic Programming , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Pappa, Gisele, S. 36-51 - (Lecture notes in computer science; volume 13986) ;

[Konferenz: 26th European Conference on Genetic Programming, EuroGP 2023, Brno, Czech Republic, April 12-14, 2023]

Vorhauer-Huget, Nicole; Thomik, Maximilian; Gruber, Sebastian; Först, Petra; Tsotsas, Evangelos

Pore network simulation of heat and mass transfer during freeze-drying of porous media

EuroDrying 2023 - Lodz ; Musielak, Grzegorz, S. 451-457 ;

[Konferenz: 8th European Drying Conference, EuroDrying 2023, Lodz, 04. - 07. July 2023]

Wachem, Berend

Eulerian–Eulerian modeling approach for turbulent particle-laden flows

Modeling approaches and computational methods for particle-laden turbulent flows - London : Academic Press, an imprint of Elsevier ; Subramaniam, Shankar . - 2023, S. 449-481

Zhang, Xiang; Sundmacher, Kai

Optimal design of anion-pillared metal-organic frameworks for gas separation

33rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering , 2023 - Amsterdam, Netherlands : Elsevier ; Kokossis, Antonios C., Bd. 52 (2023), S. 991-996

DISSERTATIONEN

Du, Jiajie; Tsotsas, Evangelos [AkademischeR BetreuerIn]

Experimental investigation and stochastic simulation of continuous spray agglomeration process in a horizontal fluidized bed

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xxiii, 162 Seiten, 7,99 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 135-146][Literaturverzeichnis: Seite 135-146]

Espinel-Ríos, Sebastián; Klamt, Steffen [AkademischeR BetreuerIn]

Modeling, optimization, and predictive control for metabolic cybergenetics

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (iv, 92 Seiten, 28,18 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 83-92][Literaturverzeichnis: Seite 83-92]

Haraldseid, Ingunn; Krause, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Schmidt, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Effects of changes in external conditios on smoldering in biomass pellets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (IX, 114, v Seiten, 12,6 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 111-114][Literaturverzeichnis: Seite 111-114]

Janocha, Manuel; Tsotsas, Evangelos [AkademischeR BetreuerIn]; Scheffler, Franziska [AkademischeR BetreuerIn]

Ex situ and in silico study of layer build-up and structure formation phenomena during convective drying of deposited droplets

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (XIV, 176 Seiten, 46,75 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 161-172][Literaturverzeichnis: Seite 161-172]

Pralow, Alexander; Reichl, Udo [AkademischeR BetreuerIn]

Method development and its application for N-glycan analysis of influenza A virus antigens

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (XV, 145 Seiten, 7,1 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 96-109][Literaturverzeichnis: Seite 96-109]

Rätze, Karsten Hans Georg; Sundmacher, Kai [AkademischeR BetreuerIn]

Computer-aided model development, process design and operating strategies for transient liquid multiphase systems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xvi, 263 Seiten, 4,92 MB) ;
[Literaturverzeichnis: 217-238][Literaturverzeichnis: 217-238]

Schmalfuß, Silvio; Sommerfeld, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Transportvorgänge in Fluidphasenresonanzmischern

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (xvii, 135 Seiten, 50,85 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 121-132][Literaturverzeichnis: Seite 121-132]

Triemer, Susann; Lorenz, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Reactive transformation of extraction byproducts - enhanced production of the animalarial artemisinin

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik 2023, 1 Online-Ressource (verschiedene Seitenzählung, 7,67 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

WW

FAKULTÄT FÜR
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT

Forschungsbericht 2023

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT

Universitätsplatz 2, Vilfredo-Pareto-Gebäude (G22), 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391/67-58492 (Dekan), -58583 (Referent), -58585 (Sekretariat)
<http://www.fww.ovgu.de/-p1->

1. LEITUNG

Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh (Dekan)
Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger (Prodekanin)
Prof. Dr. Sebastian Eichfelder (Studiendekan)
Prof. Dr. Peter Reichling (Fakultätsbeauftragter für Internationale Beziehungen)
Prof. Dr. Andreas Knabe (Fakultätsbeauftragter für Forschungsangelegenheiten)

2. INSTITUTE

Lehrstuhl BWL, insb. Unternehmensrechnung und Controlling
Lehrstuhl BWL, insb. Internationales Management
Lehrstuhl BWL, insb. Betriebswirtschaftliche Steuerlehre
Lehrstuhl BWL, insb. Finanzierung und Banken
Lehrstuhl BWL, insb. Unternehmensführung und Organisation
Lehrstuhl BWL, insb. Operations Management
Lehrstuhl BWL, insb. Marketing
Lehrstuhl BWL, insb. Management Science
Lehrstuhl BWL, insb. Unternehmensrechnung/Accounting
Lehrstuhl BWL, insb. E-Business
Lehrstuhl BWL, insb. Entrepreneurship
Professur BWL, insb. Empirische Wirtschaftsforschung
Professur BWL, insb. Economics of Business and Law
Professur BWL, insb. Behavioral International Management
Lehrstuhl BWL, insb. Innovations- und Finanzmanagement
Juniorprofessur BWL, Experimentelle Wirtschaftsforschung
Juniorprofessur BWL, Data-Driven Decision Support
Lehrstuhl VWL, insb. Finanzwissenschaft
Lehrstuhl VWL, insb. Angewandte Wirtschaftsforschung
Lehrstuhl VWL, insb. Wirtschaftspolitik
Lehrstuhl VWL, insb. Makroökonomik
Lehrstuhl VWL, insb. Verhaltensbasierte Sozialpolitik
Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht, Law and Economics
Forschergruppe IWH
Dozentur BWL, Produktion und Logistik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Über aktuelle Forschungsschwerpunkte, -einrichtungen und sonstige -angelegenheiten (FEM Working Paper Series, Forschungsseminare, -kolloquien, Promotionsmöglichkeiten etc.) der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg informiert die folgende Website:

<https://www.fww.ovgu.de/Forschung.html>

4. KOOPERATIONEN

- Forschungszentrum für Sparkassenentwicklung e. V. (FZSE)
- Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle e. V. (IWH)
- Otto-von-Guericke Business School Magdeburg GmbH

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jubiläumstagung anlässlich des 30-jährigen Bestehens der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft: "Ökonomische Entscheidungen verstehen und gestalten"; 8./9. Juni 2023; Festung Mark/Vilfredo-Pareto-Gebäude (G22)

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

HABILITATIONEN

Heimann, Carsten; Burgard, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Gischer, Horst [AkademischeR BetreuerIn]

Beiträge zum Vereins- und Stiftungsrecht, Aktien- und GmbH-Recht sowie Bank- und Kapitalmarktrecht
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
2023, 1 Band (verschiedene Seitenzählung) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Brenner, Constantin Cyprian; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Bendig, David [AkademischeR BetreuerIn]

Internationalization of digital firms - an analysis of the moderating effects of digitally enabled capabilities
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (IV, 192 Seiten, 1,59 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 183-192]

Briest, Gordon; Lukas, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Energie- und Infrastrukturinvestitionen unter Unsicherheit - eine modelltheoretische Untersuchung von
Realoptionen
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (XVII, 188 Seiten, 3,05 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 167-188]

Canty, Michael Abderrahman; Sarstedt, Marko [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]

Nutritional effects on consumer choice behavior - investigating the influence of caffeine on the attraction effect,
compromise effect, and choice deferral
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (VII, 163 Seiten, 2,06 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 132-163]

Haferkamp, Jarmo; Ulmer, Marlin Wolf [AkademischeR BetreuerIn]; Ehmke, Jan Fabian [AkademischeR BetreuerIn]

Demand management and vehicle routing in dynamic ride-sharing systems
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (168 Seiten, 8,05 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 135-146][Literaturverzeichnis: Seite 135-146]

Horstmannshoff, Thomas; Ulmer, Marlin Wolf [AkademischeR BetreuerIn]; Ehmke, Jan Fabian [AkademischeR BetreuerIn]

Multi-criteria decision support for the planning of multimodal itineraries
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (222 Seiten, 7,74 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 211-221]

Kierspel, Sabrina; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]; Schosser, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on the fair division of losses
Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023,
1 Band (verschiedene Blattzahlungen) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Knaisch, Jonas David; Eichfelder, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Five Essays on The impact of business taxation and tax planning on investment and wages

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023 Kumulative Dissertation, 1 Online-Ressource (xi, 250 Seiten, 6,57 MB) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

Waibel, Joschka; Jeworrek, Sabrina [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]; Brosig-Koch, Jeannette [AkademischeR BetreuerIn]

Three essays on unethical behavior - the role of generalized reciprocity, discrimination and norms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (v, 108 Seiten (3 Aufsätze), 2,75 MB) ;
[Literaturangaben]

Winkelmann, Carolin; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Sarstedt, Marko [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]

Utility assessment of innovative medical technology procedures

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Band (verschiedene Blattzahlungen) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

DOZENTUR BWL, PRODUKTION UND LOGISTIK

Produktion und Logistik
G22E, Raum 016
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Rainer Kleber

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Rainer Kleber

3. FORSCHUNGSPROFIL

Operations Management, Supply Chain Management, Sustainable Supply Chains, Circular Economy, Remanufacturing, Reverse Logistics, Behavioral Operations Management, Inventory Management

4. METHODIK

- Game Theory and Behavioral Modeling
- Stochastic Dynamic Programming
- Simulation
- Optimization

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Kleber

Kooperationen: Prof. Dr. Ian M. Langella, Shippensburg University; Prof. David Hwang, PhD, Shippensburg University

Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2023

Redesign von Prozessen in humanitären Supply Chains unter Pandemiebedingungen

In diesem Projekt wird eine Fallstudie erstellt, welche die Reaktion einer Food Pantry unter COVID19-Bedingungen dargestellt wird. Aufgrund sozialer Distanzierung und Bedenken hinsichtlich der Verbreitung von Infektionen musste der Lebensmittelverteilungsprozess geändert werden. Dieses Papier untersucht ihre Beschaffungs-, Transport- und Distributionsvorgänge vor und während der Krisensituation.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Kleber, Rainer; Quariguasi Frota Neto, João; Reimann, Marc

The role of part failure rates asymmetry and spare part proprietariness on remanufacturing decision making
European journal of operational research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 310 (2023), Heft 1, S. 185-200
[Imp.fact.: 6.4]

FORSCHERGRUPPE IWH

Standort Magdeburg:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Universitätsplatz 2, Geb. 22/23

39106 Magdeburg

Standort Halle:

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle

Kleine Märkerstraße 8

06108 Halle (Saale)

Homepage: <http://www.iwh-halle.de/>

1. LEITUNG

Prof. Reint E. Gropp, PhD (Präsident IWH)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Reint E. Gropp, PhD (Professur "Volkswirtschaftslehre"; Präsident IWH)

Prof. Dr. Michael Koetter (Professur "Financial Economics"; Stellv. Präsident IWH, Abt.leiter IWH)

Prof. Dr. Steffen Müller (Professur "Wirtschaftswissenschaft: Produktivität und Innovationen"; Abt.leiter IWH)

Prof. Dr. Felix Noth (Professur "Banking and Financial Systems"; Stellv. Abt.leiter IWH)

Prof. Dr. Sabrina Jeworrek (Professur "Organizational Behavior and Human Resource Management"; Stellv. Abt.leiterin IWH)

Jun.-Prof. Dr. Melina Ludolph (Juniorprofessur "Financial Economics")

Jun.-Prof. Shasha Li, PhD (Juniorprofessur "Financial Economics")

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Profil der Forschergruppe IWH und der ihr angehörenden Fakultätsmitglieder ist über die Homepage des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) verfügbar:

<http://www.iwh-halle.de/>

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Andre Güttler, Prof. Dr. Reint E. Gropp
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.07.2023

Labor Market Effects of Public Bank Guarantees

Public bank guarantees are widespread across the globe. There has been growing evidence with regards to its effect on risk taking incentives of banks and its countercyclical benefits during a credit crunch. Although real effects of financing constraints have received particular attention over the past years, little is known about the long-term effects of public bank guarantees on labor market outcomes. The 2008 financial crisis and the following recession underscored the role of financing constraints on firm demand and the labor market overall. Recent papers suggest that firms that are hit by a financial shock through their lending institution experience a reduction in employment, in the number of hours worked, and in wages. This observation justifies the role of government induced countercyclical lending and its effect on local labor markets. On the other hand, government interventions on bank lending may hinder creative reallocation/cleansing in the real economy. We plan to study the effects of public bank guarantees on employment outcomes. We address whether the distortions to banks' credit decisions induced by bank guarantees have an impact on the allocation of labor from the perspective of firm turnover, employment turnover, and job transitions. Bank guarantees are argued to reduce market discipline on banks and their incentives to screen and monitor firms for credit decisions. Through this channel, unproductive firms receive funding which delay the otherwise optimal exit decisions. This mechanism also distorts the efficiency of firm hiring and firing decisions leading to an unproductive employer-employee matching. We plan to investigate whether lack of screening due to bank guarantees induce adverse outcomes in individuals and firms' labor market turnover. For this we rely on the 2001 decision of European Court of Justice that removed public bank guarantees in Germany as a quasi-natural experiment. This change affected only German public banks as they were protected by a federal government guarantee, while the rest of the banks can be used as a control group. We first plan to develop a theoretical model of labor market with credit constraints, which provides hypotheses about the role of banks' screening decision on allocation of labor. We plan to test the implications of our theory in three steps. First, we investigate whether unproductive firms with higher savings banks dependence prior to the court rule in 2001, experience a change in the exit dynamics after the policy change. Second, we check whether unproductive firms that are more prone to funding through savings banks prior to 2001, experience a change in employment, new job matches, and job separations. Third, we check whether individuals who work in unproductive firms that rely on considerable funding via savings banks prior to 2001, experience faster job separation or job changes after 2001.

Projektleitung: Prof. Dr. Sabrina Jeworrek
Kooperationen: WZB Berlin, Maja Adena
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 30.04.2024

Algorithms, News Consumption, and Belief in Fake News

Insbesondere die sozialen Medien haben die Verbreitung von Fake News vereinfacht. Diese können nicht nur Impfprogramme beeinträchtigen, sondern auch Wahlergebnisse beeinflussen oder sogar den sozialen Zusammenhalt gefährden. Während verstärkte Überwachungsmaßnahmen zur Eindämmung der Verbreitung von Fake News sicherlich ein wichtiges Element sind, scheint es unmöglich zu sein, sie vollständig zu unterbinden. Daher braucht die Strategie zur Bekämpfung von Fake News eine zweite Säule, die sich auf diejenigen konzentrieren sollte, die (Fake) News konsumieren. In diesem Projekt wollen wir experimentell untersuchen, wie Algorithmen den individuellen Nachrichtenkonsum deutscher Tageszeitungen und Zeitschriften positiv beeinflussen kann und ob dadurch der Glaube an Fake News sinkt. Das neu verabschiedete Digitalisierungsgesetz verpflichtet Plattformen unter anderem dazu, Nutzer darüber zu informieren, wie ihnen Inhalte empfohlen werden und mindestens eine Option anzubieten, die nicht auf individuellen Empfehlungsalgorithmen basiert. In einem zweiten Schritt wollen wir daher auch untersuchen, wie sich Transparenz auf das Verhalten von Personen auswirkt.

Projektleitung: Prof. Dr. Sabrina Jeworrek
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.03.2024

Sustainable consumption: Experimental evidence on the role of financial restrictions, pricing information, and social norms

Extreme Wetterereignisse treten nicht nur weltweit immer häufiger auf, sie schärfen auch das Bewusstsein für die Folgen des Klimawandels. Während die Notwendigkeit den Klimawandel zu bekämpfen weitgehend Einigkeit hervorruft, so sind die politischen Programme und die Gesellschaft eher geteilter Meinung, wie konkret dies geschehen soll. Vorschläge wie Dieselmotoren aus den Städten zu verbannen oder vegetarisches Essen in Schulen einzuführen führen in der Regel zu Protesten, da solche Regelungen die Freiheit des Einzelnen immens beschränken. Können die Klimaziele aber erreicht werden, wenn nachhaltiges Handeln in den Händen eines jeden einzelnen liegt? In diesem Projekt sollen die Rolle sozialer Normen und finanzieller Restriktionen im Rahmen eines Feldexperimentes untersucht werden. Dabei konzentrieren wir uns auf den Konsum von (biologisch erzeugten) Lebensmitteln, da sich hier Routinen wahrscheinlich am stärksten ausgebildet haben und wir untersuchen möchten, ob sich solche Routinen zu nachhaltigerem Verhalten hin beeinflussen lassen.

Projektleitung: Prof. Dr. Reinhold Sackmann, Prof. Dr. Winfried Kluth, Prof. Dr. Andreas Petrik, Prof. Dr. Konstanze Senge, Prof. Dr. Everhard Holtmann, Dr. Holger Backhaus-Maul, Dr. Sylvia Terpe, Prof. Dr. Steffen Müller
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2020 - 31.05.2024

Forschungsinstitut Gesellschaftlicher Zusammenhalt, Standort Halle

Der Standort Halle ist Teil des Forschungsinstituts gesellschaftlicher Zusammenhalt (FGZ). Das FGZ analysiert gesellschaftliche Herausforderungen der Gegenwart wie die regionale Vielfalt gesellschaftlichen Zusammenhalts. Die mehr als 16 Wissenschaftler*innen in Halle aus verschiedenen Disziplinen untersuchen in empirischen Studien zum einen verschiedene regionale Lebens- und Arbeitswelten und zum anderen in Transferstudien, wie positive Formen des Zusammenhalts gefördert werden können.

Zudem ist das TI Halle Teil der InRa-Studie . Sie untersucht im Auftrag des Bundesministeriums des Innern und für Heimat (BMI) mit einer breit angelegten Studie seit dem 1. Januar 2022 Rassismus in staatlichen Institutionen. Die Wissenschaftler*innen analysieren bis 2024 in 23 Einzelprojekten an acht FGZ-Standorten in Deutschland Rassismus in Behörden auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene und sein Gefährdungspotenzial für den gesellschaftlichen Zusammenhalt.

[<https://soziologie.uni-halle.de/fgz/>]

Projektleitung: Prof. Dr. Steffen Müller
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.02.2020 - 31.01.2024

The Rise of Populist Parties in Europe: The Dark Side of Globalisation and Technological Change

Globalisation and technological change are usually considered welfare-enhancing developments by economists. This proposal sheds light on potentially very important political, social and economic costs that have, until very recently, been neglected: the recent rise of populist and nationalist movements, possibly leading to political disintegration of the European Project.

We start from the observation that trade integration and technological change can lead to growing regional disparities in labour market outcomes if import-competing regions lose jobs on a large scale (Autor et al. 2013; Dauth et al. 2014), or if regions are specialised in jobs which can be replaced by new technologies such as industrial robots (Acemoglu and Restrepo 2017). Some early economic studies point towards a direct link between import competition at the regional level and extreme political views (Autor et al. 2016; Dippel et al. 2015). We aim to develop this emerging literature by highlighting whether globalisation and technological/structural changes increase vote shares of populist and nationalist parties *because of the economic*

hardships caused by these phenomena. We provide up to date and comparable evidence for European regions and also explore whether transfer payments via European Union (EU) structural funds mitigate these effects. We extend this basic analysis by focussing on the three specific cases of the Czech Republic, Germany, and the United Kingdom to provide a clear understanding of (i) which type of hardships matter, (ii) which subgroups are affected, (iii) whether individual-level or regional-level hardships matter and (iv) the individual-level economic mechanisms behind the rise of populism.

Methodologically, we will deploy both microeconomic and experimental tools to identify causal relationships between exogenous trigger events (e.g. import shocks, robot use, refugee inflow) and outcome variables (labour market, election outcomes and populist sentiments). We will make use of survey, experimental and administrative data at both aggregate (regional) and individual levels.

The ultimate goal of the project is to assess whether economic hardship, caused by forces hitting open economies - typically viewed as being beyond the control of individual voters and national authorities - can explain the recent success of populist and nationalist movements in the EU. In establishing whether economics matters, and for whom, which type of hardships matter, and whether EU structural funds are a means to mitigate the rise of anti-EU tendencies we provide guidance to European and national policy makers concerned with the future of the EU and open democratic societies.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Colonnello, Stefano; Koetter, Michael; Wagner, Konstantin

Compensation regulation in banking - executive director behavior and bank performance after the EU bonus cap
Journal of accounting and economics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier . - 2023, Artikel 101576
[Imp.fact.: 5.9]

Deng, Liuchun; Müller, Steffen; Plümpe, Verena; Stegmaier, Jens

Robots and female employment in German manufacturing
AEA papers and proceedings - Nashville, TN : American Economic Association, Bd. 113 (2023), S. 224-228

Dreher, Sandra; Eichfelder, Sebastian; Noth, Felix

Does IFRS information on tax loss carryforwards and negative performance improve predictions of earnings and cash flows?
Journal of business economics - Berlin : Springer . - 2023, insges. 39 S.

Gropp, Reint

Subventionen für Halbleiter?
Wirtschaftsdienst - Warsaw, Poland : Sciendo, Bd. 103 (2023), Heft 3, S. 152

Gropp, Reint; Reifschneider, Alexander

Sind Subventionen für Halbleiter zu rechtfertigen?
Perspektiven der Wirtschaftspolitik - Berlin : de Gruyter, Bd. 24 (2023), Heft 2, S. 166-170

Hasan, Iftekhar; Noth, Felix; Tonzer, Lena

Cultural norms and corporate fraud - evidence from the Volkswagen scandal
Journal of corporate finance - [Amsterdam]: Elsevier Science, Bd. 82 (2023), Artikel 102443
[Imp.fact.: 6.1]

Hornuf, Lars; Jeworrek, Sabrina

The effect of community managers on online idea crowdsourcing activities
Journal of the Association for Information Systems - Atlanta, Ga. : Assoc. of Information Systems, Bd. 24 (2023), Heft 1, S. 222-248
[Imp.fact.: 5.8]

Huber, Christoph; Dreber, Anna; Huber, Jürgen; Johannesson, Magnus; Kirchler, Michael; Weitzel, Utz; Abellán, Miguel; Adayeva, Xeniya; Ay, Fehime Ceren; Barron, Kai; Berry, Zachariah; Bönnte, Werner; Brütt, Katharina; Bulutay, Muhammed; Campos-Mercade, Pol; Cardella, Eric; Claassen, Maria Almudena; Cornelissen, Gert; Dawson, Ian G. J.; Delnoij, Joyce; Demiral, Elif E.; Dimant, Eugen; Doerflinger, Johannes Theodor; Dold, Malte; Emery, Cécile; Fiala, Lenka; Fiedler, Susann; Freddi, Eleonora; Fries, Tilman; Gasiorowska, Agata; Glogowsky, Ulrich; Gorny, Paul M.; Gretton, Jeremy David; Grohmann, Antonia; Hafenbrädl, Sebastian; Handgraaf, Michel; Hanoch, Yaniv; Hart, Einav; Hennig, Max; Hudja, Stanton; Hütter, Mandy; Hyndman, Kyle; Ioannidis, Konstantinos; Isler, Ozan; Jeworrek, Sabrina; Jolles, Daniel; Juanchich, Marie; KC, Raghendra Pratap; Khadjavi, Menusch; Kugler, Tamar; Li, Shuwen; Lucas, Brian; Mak, Vincent; Mechtel, Mario; Merkle, Christoph; Meyers, Ethan Andrew; Mollerstrom, Johanna; Nesterov, Alexander; Neyse, Levent; Nieken, Petra; Nussberger, Anne-Marie; Palumbo, Helena; Peters, Kim; Pirrone, Angelo; Qin, Xiangdong; Rahal, Rima-Maria; Rau, Holger; Rincke, Johannes; Ronzani, Piero; Roth, Yefim; Saral, Ali Seyhun; Schmitz, Jan; Schneider, Florian; Schram, Arthur; Schudy, Simeon; Schweitzer, Maurice E.; Schwierien, Christiane; Scopelliti, Irene; Sirota, Miroslav; Sonnemans, Joep; Soraperra, Ivan; Spantig, Lisa; Steimanis, Ivo; Steinmetz, Janina; Suetens, Sigrid; Theodoropoulou, Andriana; Urbig, Diemo; Vorlaufer, Tobias; Waibel, Joschka; Woods, Daniel; Yakobi, Ofir; Yilmaz, Onurcan; Zaleskiewicz, Tomasz; Zeisberger, Stefan; Holzmeister, Felix

Competition and moral behavior - a meta-analysis of forty-five crowd-sourced experimental designs
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 120 (2023), Heft 23, S. 1-10, Artikel e2215572120, insges. 10 S. ;
[Veröffentlicht: 30. Mai 2023]
[Imp.fact.: 11.1]

Jeworrek, Sabrina; Brachert, Matthias

Are rural firms left behind? - firm location and perceived job attractiveness of high-skilled workers
Cambridge journal of regions, economy and society - Oxford : Oxford Univ. Press . - 2023, insges. 12 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 4.4]

Müller, Steffen

Unternehmensinsolvenzen in Deutschland - Corporate bankruptcies in Germany
Wirtschaftsdienst - Warsaw, Poland : Sciendo, Bd. 103 (2023), Heft 11, S. 788-790

Noth, Felix; Schüwer, Ulrich

Natural disasters and bank stability - evidence from the U.S. financial system
Journal of environmental economics and management - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 119 (2023), Artikel
102792
[Imp.fact.: 4.6]

Yi, Moises; Müller, Steffen; Stegmaier, Jens

Industry mix, local labor markets, and the incidence of trade shocks
Journal of labor economics - Chicago, Ill. : Univ. of Chicago Press . - 2023 ;
[Online first]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brachert, Matthias; Jeworrek, Sabrina

Stadtfrust und Landlust? - über regionale Präferenzen von hochqualifizierten Individuen
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 29 (2023), Heft 2, S. 29-32

Brausewetter, Lars; Ludolph, Melina; Tonzer, Lena

Distributional income effects of banking regulation in Europe
Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association,
2023, 1 Online-Ressource (III, 66 Seiten, 1,71 MB) - (IWH discussion papers; 2023, no. 24 (December 2023)) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 29-34]

Colonnello, Stefano; Koetter, Michael; Sclip, Alex; Wagner, Konstantin

The reverse revolving door in the supervision of European banks
Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association,
2023, 1 Online-Ressource (III, 70 Seiten, 1,15 MB) - (IWH discussion papers; 2023, no. 25 (December 2023)) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 30-32]

Deng, Liuchun; Müller, Steffen; Plümpe, Verena; Stegmaier, Jens

Robots, occupations, and worker age - a production-unit analysis of employment
Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association,
2023, 1 Online-Ressource (III, 45 Seiten, 1,14 MB) - (IWH discussion papers; 2023, no. 5 (January 2023)) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 26-29]

Gropp, Reint

Aktuelle Trends - Wirtschaftswachstum und sinkende CO2-Emissionen schließen sich nicht aus
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 29 (2023), Heft 1, S. 4

Gropp, Reint

Lehren aus dem Crash von Silicon Valley Bank und Credit Suisse
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 29 (2023), Heft 2, S. 27

Gropp, Reint

Subventionen für Halbleiter?
Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 29 (2023), Heft 1, S. 3

Haelbig, Mirja; Mertens, Matthias; Müller, Steffen

Minimum wages, productivity, and reallocation

Bonn, Germany: IZA - Institute of Labor Economics, 2023, 1 Online-Ressource (circa 72 Seiten) - (Discussion paper series; IZA; no. 16160)

Koetter, Michael

Kommentar: Immobilienbesitz in Inflationszeiten - ein Damoklesschwert über der Finanzstabilität?

Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 28 (2022), Heft 3, S. 47

Koetter, Michael; Nguyen, Huyen

European banking in transformational times - regulation, crises, and challenges

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2023, 1 Online-Ressource (III, 42 Seiten, 1,09 MB) - (IWH studies; 2023, 7)

Li, Shasha; Yang, Biao

Green investing, information asymmetry, and capital structure

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2023, 1 Online-Ressource (III, 43 Seiten, 1,23 MB) - (IWH discussion papers; no. 20 (October 2023)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 31-34]

Ludolph, Melina

The adverse effect of contingent convertible bonds on bank stability

Halle: Institut for Economic Research, 2022, 1 Online Ressource - (Discussion paper; Institut for Economic Research; 2022,1)

Müller, Steffen

Aktuelle Trends - Insolvenzanträge als Frühindikator für den IWH-Insolvenztrend

Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 29 (2023), Heft 3, S. 51

Müller, Steffen

Strukturwandel zulassen

Ifo-Schnelldienst / Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung - München : Institut für Wirtschaftsforschung, Bd. 76 (2023), Heft 3, S. 11-14

Müller, Steffen

Wirtschaftliche Folgen des Gaspreisanstiegs für die deutsche Industrie

Wirtschaft im Wandel - Halle, S. : IWH, Bd. 29 (2023), Heft 1, S. 10-14

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Gropp, Reint E.; Lang, Cornelia

Die große Kluft

Kraftakt: Warum wir uns neu bewähren müssen - Hamburg : Murmann ; Mirow, Thomas *1953-* . - 2023, S. 187-216

DISSERTATIONEN

Waibel, Joschka; Jeworrek, Sabrina [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]; Brosig-Koch, Jeannette [AkademischeR BetreuerIn]

Three essays on unethical behavior - the role of generalized reciprocity, discrimination and norms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (v, 108 Seiten (3 Aufsätze), 2,75 MB) ;

[Literaturangaben]

JUNIORPROFESSUR BWL, DATA-DRIVEN DECISION SUPPORT

Chair of Data-driven Decision Support
Center of Operations Research & Business Analytics
Otto-von-Guericke-University Magdeburg
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Jun.-Prof. Dr. Kai Heinrich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Juniorprofessur hat es sich zum Ziel gesetzt den Aufbau, die Herausforderungen sowie Potenziale von AI-basierten Decision Support Systemen (AI-DSS) zu erforschen und in der Lehre zu vermitteln. Dabei stehen zwei grundsätzliche Fragestellungen im Raum: (i) Wie werden solche Systeme gestaltet (Welche Algorithmen werden verwendet? Anhand welcher Daten lernt das intelligente System? etc.) und (ii) wie agieren menschen mit diesen Systemen (Warum gibt es Aversion gegen die Nutzung solcher Systeme? Wie kann die Akzeptanz erhöht werden?).

Diese beiden Fragestellungen ergänzen sich gegenseitig, da Konstruktionsmerkmale solcher Systeme auswirkung auf die Einstellung des Benutzers haben. So untersucht die Juniorprofessur z.B. Auswirkungen von Transparenz, indem XAI-Methoden implementiert werden, welche die Entscheidung eines AI-DSS erklären und anschließen werden Vertrauen und andere Merkmale des Nutzers in Bezug auf das System gemessen.

JUNIORPROFESSUR BWL, EXPERIMENTELLE WIRTSCHAFTS-FORSCHUNG

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Gebäude 22, Raum C-206
Postfach 4120
39016 Magdeburg

1. LEITUNG

Jun.-Prof. Dr. Karina Held

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Jun.-Prof. Dr. Karina Held

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte der Juniorprofessur für Experimentelle Wirtschaftsforschung liegen insbesondere in den Bereichen:

- Personalökonomik
- Marktforschung
- Organisationsökonomik
- Verhaltensökonomik
- Soziale Präferenzen

4. SERVICEANGEBOT

Strukturentdeckende und strukturprüfende multivariate Analysen, Paneldatenanalysen, Fragebogenerhebungen, kontrollierte Labor- und Feldexperimente

5. METHODIK

Folgende Methoden finden in der Forschung Anwendung:

- Experimentelle Wirtschaftsforschung
- Ökonometrische Test- und Schätzverfahren
- Online- und Offline-Befragungen

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held, Dr. Anke Hielscher
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 31.12.2025

Olfactory Communication in Real Estate Marketing

In a field experiment, we partnered up with a property management agency to test whether ambient scents have an impact on the perception of a rental apartment as well as the willingness to rent the apartment. We further test whether ambient scents influence the perceptions of the realtor and the property management agency. This project aims to test for scientific support of practitioners' claims that ambient scent positively influences business outcomes in retail markets.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Projektbearbeitung: Mathilde Dräger
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 31.12.2025

Management Support Systeme als Determinanten von Arbeitsbeziehungen

In einem kontrollierten Laborexperiment soll der Einfluss von Management Support Systemen auf die Arbeitseinsatzwahl des Arbeitnehmers und die Festlegung eines Bonus durch den Arbeitgeber untersucht werden. Dabei soll beleuchtet werden, ob die Arbeitserleichterung durch das Management Support System die durch den Arbeitgeber wahrgenommene Wertschätzung der Arbeit des Arbeitnehmers beeinflusst und wie derartige Effekte gegebenenfalls kompensiert oder für die optimale Gestaltung von Arbeitsbeziehungen einbezogen werden können.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2025

Hierarchy and reciprocity in labor relationships

We compare the wage-effort relationship in a game with a two-tier hierarchy (twelve employees who are subordinate to one employer) to that in a game with a three-tier hierarchy (nine employees who are subordinate to three managers, who are subordinate to one employer). In both games, the employer has one work relationship with each of the other participants. Each of these participants first receives a wage offer from the nearest higher hierarchical level. In the three-tier hierarchy, the manager has to split a wage budget that the employer assigns to pay the employees' wages. Managers and employees then engage in a costly production process, from which only the employer can receive earnings. We find wage secrecy and the hierarchical distance to the employer to have adverse effects on the motivation to provide effort in the three-tier hierarchy. The results suggest that organizational distance reduces reciprocal responses, as the manager, who assigns the wages to the employees, cannot be reciprocated directly.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

Managing Labor under Monetary Instability

In a controlled laboratory experiment, we study the impact of monetary instability on work relationships with incomplete contracts. We observe wage inertia, i.e. the reluctance to fully adjust nominal wages to the changes

in the value of the currency, and effort inertia, i.e. the reluctance to fully adjust the work effort to the alterations of the real wages. Under inflation, these effects lead to cheaper labor and a shift of payoff shares to employers. Under deflation, we observe a higher cost of labor and a shift of payoff shares to employees. Additionally, inflation and deflation lower productivity and per capita earnings.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Förderer: Sonstige - 02.04.2017 - 31.12.2024

Selfish Black Lies and Trust under Socio-Evaluative Threat

We propose and validate a task to induce acute socio-evaluative stress in the laboratory. The task features performance-based pay and simultaneously creates a treatment and a control group. Employing this task, we study the influence of acute socio-evaluative stress on the propensity to tell a selfish black lie and to trust messages that can comprise lies. We find that stress significantly reduces the probability to lie at the extensive margin, while it does not influence the intensive margin of lying. Furthermore, we find evidence that socio-evaluative stress significantly reduces the willingness to trust messages that may contain large lies.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Förderer: Sonstige - 01.05.2016 - 31.12.2024

Ökonomische Alternative zum TSST

In letzter Zeit lässt sich in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung ein starkes Interesse am Zusammenspiel zwischen Hormonen und ökonomischer Entscheidungsfindung erkennen. Besonderes Forschungsinteresse lässt sich hier auf dem Gebiet der Stressforschung erkennen, die den Einfluss des Stresshormons Cortisol auf menschliches Handeln untersucht. Während dieses Feld in der Wirtschaftswissenschaft bislang relativ wenig Beachtung gefunden hat, ist die Stressforschung innerhalb der Neurowissenschaften äußerst weit vorangeschritten und entwickelt, sodass ein interdisziplinärer Forschungsansatz der Wirtschaftswissenschaft hier ein solides Fundament bietet.

Zur Überprüfung des Einflusses von Stress auf Entscheidungsfindung eignen sich Laborstudien in besonderem Maße, da hier der Einfluss nicht zu beobachtender Variablen kontrolliert und ausgeschlossen werden kann. In der Psychologie gibt es daher ein Standardprozedere, das verlässlich akuten Stress bei den Versuchsteilnehmern auslöst: der Trier Social Stress Test (TSST). Ziel dieser Studie ist es, eine Version des TSST zu entwerfen, die:

- mit den Grundsätzen wirtschaftswissenschaftlicher Laborexperimente konform ist
- zuverlässig akuten Stress bei den Teilnehmern erzeugt und
- mit höchstens denselben Kosten verbunden ist, wie der ursprüngliche TSST

Das Design des adaptierten TSST wird sich dabei an das des Originals anlehnen und die reichhaltigen Erkenntnisse jahrelanger Stressforschung in den Neurowissenschaften für die Wirtschaftswissenschaft nutzbar machen.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2023

Ein kontrolliertes Feldexperiment zur Kandidatenbeurteilung in persönlichen versus videobasierten Bewerbungsgesprächen

Das Vorstellungsgespräch ist essentiell für die Auswahl geeigneter Kandidaten. Traditionell handelt es sich dabei um ein persönliches Gespräch zwischen Unternehmensvertreter(n) und Bewerber, um sowohl die fachliche

Kompetenz des Kandidaten als auch den aus der schriftlichen Bewerbung gewonnenen Gesamteindruck zu überprüfen. Traditionelle Interviews werden entweder in persönlichen oder telefonischen Gesprächen oder aber per Videotelefonie über das Internet geführt.

Ein neuartigeres Verfahren der Personalauswahl ist das Videointerview, in dem der Bewerber selbst per Webcam seine Antworten auf vorgegebene Fragen aufzeichnet. Die Aufnahmen werden dann von den Personalverantwortlichen gesichtet und ausgewertet. Persönliche und videobasierte Interviews unterscheiden sich also in der An- bzw. Abwesenheit eines Interviewers. In dieser Studie soll überprüft werden, ob die gewählte Interviewart Auswirkungen auf die Kandidatenwahl hat. In einem Feldexperiment werden 13 Bewerber auf eine Hilfskraftstelle in einer Live- und einer Videoversion eines kurzen Vorstellungsgesprächs eingeschätzt. Die Vorstellungsgespräche liegen in den drei Modi "persönliches Gespräch", "Videomitschnitt des persönlichen Gesprächs" und "eigenständig aufgezeichnetes Videointerview" vor. In einem nächsten Schritt werden die Kandidaten eingeschätzt um potentielle Unterschiede zwischen den Vorstellungsmodi aufdecken zu können.

LEHRSTUHL BWL, INSB. BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE STEUERLEHRE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58811, Fax 49 (0)391 67 41142

<http://www.bwl3.ovgu.de/-p-1>

1. LEITUNG

Professor Dr. Sebastian Eichfelder

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Sebastian Eichfelder

3. FORSCHUNGSPROFIL

Steuerbelastung und Auswirkungen der Besteuerung auf Entscheidungsverhalten

- Steuerplanung
- Steuerkomplexität, Steuervereinfachung und Bürokratiekosten
- Steuern und Investitionsentscheidungen
- Steuern, Aktienhandel und Asset Pricing

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Jonas Knaisch
- Dr. Stefan Bach
- Prof. Dr. Francois Vaillancourt
- Prof. Dr. Frank Hechtner
- Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer
- Prof. Dr. Kay Blaufus
- Prof. Dr. Kelly Wentland
- Prof. Dr. Kerstin Schneider
- Prof. Dr. Martin Jacob
- Prof. Dr. Michael Koetter

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Charlotte Bartels, Prof. Dr. Martin Jacob, Sibel Esser, Prof. Dr. Kerstin Schneider, Hang Nguyen, Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer, Prof. Dr. Frank Hechtner, Dr. Jonas Knaisch
Kooperationen: Prof. Dr. Frank Hechtner; Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer; Prof. Dr. Kerstin Schneider; M.Sc. Carla Pöschel; M.Sc. Jonas Knaisch; Prof. Dr. Martin Jacob
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2026

Unternehmenssteuern, Faktorallokation und Produktivität

In der empirischen Forschung wurde bisher noch unzureichend untersucht, wie sich Steuern Produktivität und die Faktorallokation von Unternehmen auswirken. Im Rahmen des umfassenden Projektes werden hochwertige Daten des Statistischen Bundesamtes im Rahmen von ökonomischen Experimental Settings (Event Study Design, Distributed Lag Model, Generalized Differences in Differences) untersucht, um den kausalen Einfluss von Unternehmenssteuern auf zentrale unternehmerische Investitions- und Produktionsfaktorentscheidungen sowie den Einfluss auf Arbeitslöhne und Produktivität zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Jonas Knaisch
Kooperationen: Prof. Dr. Kelly Wentland; Dr. Jonas Knaisch; Dr. Stefan Bach
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Immobilienbesteuerung, Effizienz und Verteilungsgerechtigkeit

Einflussreiche Ökonomen wie Piketty, Saez, Deaton oder Atkinson haben in den vergangenen Jahren umfassende Evidenz dafür geliefert, dass die Ungleichheit der Verteilung von Einkommen und Vermögen in den letzten Jahrzehnten in OECD-Staaten massiv zugenommen hat. Ein wesentlicher Aspekt dieser Zunahme an Ungleichheit waren Steuerreformen, die die Steuerlast auf Kapitaleinkommen und Vermögen gesenkt und Steuerbelastungen auf Erwerbseinkommen erhöht haben. Auch wenn diese Reformvorhaben häufig mit dem Ziel einer Steigerung der Effizienz des Steuersystems oder mehr wirtschaftlichem Wachstum verbunden wurden, haben Sie doch zum Teil zu erheblichen steuerlichen Privilegien für reiche und vermögende Schichten geführt. Derartige Privilegien für einzelne Aktivitäten (etwa Immobilieninvestitionen) oder Gruppen (Erbchaftsteuer für Unternehmer) führen nicht nur zu mehr Ungleichheit sondern führen auch zu ineffizienten Investitionen. Ein gutes Beispiel sind Steuerprivilegien für Immobilieninvestitionen, die zum einen Preise für Bestandsimmobilien nach oben treiben (und diese damit für breite Gruppen unerschwinglich machen) und zum anderen für Innovationen dringend benötigtes Kapital in den Immobiliensektor umleiten. Das Forschungsvorhaben hat das Ziel derartige Ineffizienzen im Steuersystem zu identifizieren und zu quantifizieren sowie Reformpotentiale offenzulegen, die sowohl zu mehr Effizienz als auch zu mehr Verteilungsgerechtigkeit führen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Kooperationen: Prof. Dr. Martin Jacob; Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer; Prof. Dr. Kerstin Schneider
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Wie wirken Unternehmenssteuern auf wirtschaftliche Aktivität und Arbeitslöhne?

Die ökonomische Literatur argumentiert, dass hohe Unternehmenssteuern schädlich für Investitionen, Unternehmensgründungen und Innovation sind. Ein Schwachpunkt der bisherigen Forschung liegt allerdings darin, dass verwendete Investitionsmaße nicht oder nur unzureichend zwischen aggressiver Steuervermeidung (etwa durch Gewinnverlagerung) und Effekten auf reale Investitionsentscheidungen unterscheiden. In unserem Projekt untersuchen wir mit Hilfe von hochwertigen Daten der amtlichen Statistik, inwieweit Unternehmenssteuern die wirtschaftliche Aktivität von Unternehmen und Gehälter beeinflussen. Ein Vorteil der uns vorliegenden Datenbasis ist, dass diese Realinvestitionen direkt über Befragungsdaten und nicht indirekt durch Daten der Buchhaltung

identifiziert. Erste Ergebnisse unserer Analysen weisen darauf hin, dass Steuersätze von Unternehmen nur einen relativ geringen Einfluss auf Investitionen und Arbeitslöhne haben.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Kooperationen: Prof. Dr. Kelly Wentland; Prof. Dr. Martin Jacob
Förderer: Haushalt - 01.07.2018 - 31.12.2024

Steuerplanung und Unternehmensentscheidungen

In der Literatur wird der Einfluss von Steuerplanung auf ausgewiesene Gewinne von Unternehmen umfassend diskutiert. Weitgehend vernachlässigt geblieben ist allerdings die sogenannte bilanzkonforme Steuerplanung von Unternehmen. Hierbei handelt es sich um den Einsatz von bilanzpolitischen Instrumenten mit dem Ziel sowohl den steuerlichen als auch den handelsrechtlichen Gewinn von Unternehmen reduzieren (etwa über Abschreibungen, Rückstellungen, Bewertungsvorschriften). Derartige Formen von Steuerplanung sind für Behörden aber für auch für Wissenschaftler nur schwer zu identifizieren. Auf Basis eines neuartigen Schätzansatzes finden wir empirische Belege, dass Unternehmen entsprechende Arten der Steuerplanung betreiben, was zu einer erheblichen Verminderung von ausgewiesenen Gewinnen und einer Verzerrung von handelsrechtlichen Kennzahlen führt.

Darüberhinaus untersuchen wir den Einfluss der Steuerplanung auf Entscheidungen von Unternehmen sowie steuerliche Optimierungsprozesse von Unternehmen

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Kooperationen: Prof. Dr. Chantal Kegels; Prof. Dr. Francois Vaillancourt; Prof. Dr. Kay Blaufus
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2024

Messung und Determinanten von Tax Compliance Costs

Die Komplexität der Besteuerung stellt eine erhebliche Belastung für Unternehmen und Bürger dar. Im Rahmen des vorliegenden Projekts werden die Höhe der daraus resultierenden Kosten gemessen sowie deren Determinanten auf Basis von Befragungsdaten aus Belgien und Deutschland untersucht. Es wurden bereits mehrere Publikationen in diesem Zusammenhang veröffentlicht. Geplant sind zudem ökonomische Experimente mit dem Ziel der Identifikation von Fehlerquellen bei Kostenschätzungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Felix Noth
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.01.2024

Steuerliche Bilanzinformationen und Forecasting

Steuerliche Bilanzinformationen können für die Prognose künftiger Cash Flows und Gewinne von Bedeutung sein, da diese nicht nur für steuerliche Aspekte relevant sind. Ein wichtiges Beispiel sind aktive latente Steuern auf Verlustvorträge, deren Höhe von der Einschätzung des Managements über die künftige Realisierbarkeit der Verlustvorträge abhängig ist. Daraus resultiert, dass entsprechende Informationen relevant für die Prognose künftiger Cash Flows und Gewinne vor und nach Steuern sein können. Für die empirische Analyse werden Anhangangaben aus Konzernabschlüssen der Jahre 2005 bis 2010 von DAX- und MDAX-Unternehmen herangezogen. Ziel ist es, Erkenntnisse für Bilanzadressaten und Standardsetter über den Informationsgehalt der ausgewiesenen aktivierten latenten Steuern auf Verlustvorträge und deren Wertberichtigungen zu gewinnen.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Dr. Felix Noth, Dr. Mona Lau
Kooperationen: Dipl.-Kffr. Mona Lau
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 01.01.2024

Besteuerung von Finanztransaktionen und Asset Pricing

Seit der sogenannten Finanzkrise 2008/2009 findet in der Öffentlichkeit eine lebhaft geführte Debatte um die Besteuerung von Spekulationsgewinnen und Finanztransaktionen statt. Zugleich lässt sich festhalten, dass trotz vorhandener Untersuchungen zur Besteuerung von Kapitalisierung von Steuern auf Börsenspekulationen (Capital Gains Taxation in den USA), noch unzureichende Kenntnisse darüber bestehen, inwieweit Steuern auf Finanztransaktionen (Finanztransaktionssteuer) und/oder Aktienkursgewinne Aktienkurse und Handelsvolumina beeinflussen. Derart empirisch fundierte Erkenntnisse erscheinen entscheidend für die Fragestellung, inwieweit sich durch derartige Steuern zu vertretbaren ökonomischen Kosten Steueraufkommen generieren lässt. Im vorliegenden Projekt werden die Einführung der Abgeltungsteuer in Deutschland 2008/2009 sowie die Einführung von Finanztransaktionssteuern in Frankreich und Italien auf entsprechende Effekte hin untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Eichfelder
Projektbearbeitung: Miriam Wrubel
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.03.2023

Steuerliche Anreize und Energieeffizienz

Die Besteuerung von Energie sowie von Emissionen (etwa CO₂) gilt als eine wesentliche Möglichkeit, die Energieeffizienz von Unternehmen zu erhöhen und damit zum Gelingen der Energiewende beizutragen. Das vorliegende Forschungsprojekt analysiert mit Hilfe von empirischen Daten (AFiD Energiepanel) den Einfluss der Besteuerung auf die Energieeffizienz von Unternehmen

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dreher, Sandra; Eichfelder, Sebastian; Noth, Felix

Does IFRS information on tax loss carryforwards and negative performance improve predictions of earnings and cash flows?

Journal of business economics - Berlin : Springer . - 2023, insges. 39 S.

Eichfelder, Sebastian; Jacob, Martin; Schneider, Kerstin

Do tax incentives affect investment quality?

Journal of corporate finance - [Amsterdam]: Elsevier Science, Bd. 80 (2023), Artikel 102403

[Imp.fact.: 6.1]

Knaisch, Jonas

How to account for tax planning and its uncertainty in firm valuation?

Journal of business economics - Berlin : Springer . - 2023, insges. 33 S.

Knaisch, Jonas; Pöschel, Carla

Wage response to corporate income taxes - meta-regression analysis

Journal of economic surveys - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell . - 2023, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.3]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bleschick, Sascha; Eichfelder, Sebastian; Kaminskiy, Vitaliy; Schumacher, Frederik

Einkommensteuerliche Förderung privater Investitionen als Standortfaktor - Tagungsbericht zur 7. YIN-Jahrestagung v. 25.5.2023 (Panel 1)

IWB - Herne : Verl. Neue Wirtschaftsbriefe, Bd. 19 (2023), S. 785-797

Eichfelder, Sebastian; Jacob, Martin; Kalbitz, Nadine; Wentland, Kelly

How do corporate tax rates alter conforming tax avoidance?

Berlin: Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, 2023, 1 Online-Ressource (circa 61 Seiten) - (Arqus discussion paper; no. 277 (February 2023))

Eichfelder, Sebastian; Knaisch, Jonas; Schneider, Kerstin

How does bonus depreciation affect real investment? - effect size, asset structure, and tax planning

Berlin: Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, 2023, 1 Online-Ressource (circa 58 Seiten) - (Arqus discussion paper; no. 278 (June 2023))

Knaisch, Jonas David

Körperschaftsteuerliche Förderung privater Investitionen als Standortfaktor: Tagungsbericht zur 7. YIN-Jahrestagung v. 25.5.2023 (Panel 2)

IWB - Herne : Verl. Neue Wirtschaftsbriefe, Bd. 19 (2023), S. 798

Knaisch, Jonas David

Tagungsbericht: (Internationales) Steuerrecht als Standortfaktor

IWB - Herne : Verl. Neue Wirtschaftsbriefe, Bd. 16 (2023), S. 641-644

DISSERTATIONEN

Knaisch, Jonas David; Eichfelder, Sebastian [AkademischeR BetreuerIn]

Five Essays on The impact of business taxation and tax planning on investment and wages

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023 Kumulative Dissertation, 1 Online-Ressource (xi, 250 Seiten, 6,57 MB) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

LEHRSTUHL BWL, INSB. E-BUSINESS

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58492, Fax 49 (0)391 67 41355
<http://www.e-business.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Design elektronischer Märkte und anderer Interaktionsplattformen
- Analyse intra- und intergenerationalen Informationsweitergabeverhaltens
- Erforschung interaktiver Marktkommunikation
- Untersuchung verhaltensorientierter Phänomene der Sharing Economy
- Grundlagenforschung zur Identität, Reziprozität, intra- und intergenerationale Fairness sowie zum anti-soziales Verhalten

4. METHODIK

- Markt-, Spiel- und Entscheidungstheorie
- experimentelle Wirtschaftsforschung
- Online- und Offline-Befragungen
- Webresearch
- statische und ökonometrische Test- und Schätzverfahren

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Mathilde Dräger, Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2026

Misstrauen in Organisationen

Das Misstrauen von Teilnehmern in die Entscheidungen von Organisationen hat oftmals negative Auswirkungen auf die Produktivität der Organisation. In diesem Projekt wird die Dynamik des Misstrauens und die Rahmenbedingungen, die das Misstrauen beeinflussen, mittels einer Reihe von experimentellen Studien untersucht.

Projektleitung: Dr. Anke Hielscher, Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2026

Einfluss Anonymer Kommentare auf das soziale Verhalten

Falls anonyme Kommentare das Verhalten der Leser substantiell verändern, kann dies nicht nur politische Auswirkungen durch ein verändertes Wahlverhalten haben, sondern auch ökonomische Folgen durch ein verändertes Sozialverhalten. Diese Auswirkungen werden in einer Reihe von experimentellen Studien untersucht.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Karina Held, Dr. Anke Hielscher
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 31.12.2025

Olfactory Communication in Real Estate Marketing

In a field experiment, we partnered up with a property management agency to test whether ambient scents have an impact on the perception of a rental apartment as well as the willingness to rent the apartment. We further test whether ambient scents influence the perceptions of the realtor and the property management agency. This project aims to test for scientific support of practitioners' claims that ambient scent positively influences business outcomes in retail markets.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Neugebauer, Tibor; Sadrieh, Abdolkarin; Selten, Reinhard

Taming selten's horse with impulse response

SSRN eLibrary - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Social Science Electronic Publ. . - 2023, insges. 43 S.

Schaefer, Michael; Kühnel, Anja; Schweitzer, Felix; Rumpel, Franziska; Gärtner, Matti

Experiencing sweet taste is associated with an increase in prosocial behavior

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 1954, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bethmann, Dirk; Bransch, Felix; Kvasnicka, Michael; Sadrieh, Abdolkarim

Home bias in top economics journals

Bonn, Germany: IZA - Institute of Labor Economics, 2023, 1 Online-Ressource (circa 53 Seiten) - (Discussion paper series; IZA; no. 15965)

Hielscher, Anke

ABCD2 – die Formel für erfolgreiches Start-up-Leadership

Starting-up - Gräfelfing : Realis . - 2023

Hielscher, Anke

Das STARTUP-Modell

Starting-up - Gräfelfing b. München : Brutkasten GmbH . - 2023, Heft 04, S. 34-37

DISSERTATIONEN

Canty, Michael Abderrahman; Sarstedt, Marko [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]

Nutritional effects on consumer choice behavior - investigating the influence of caffeine on the attraction effect, compromise effect, and choice deferral

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (VII, 163 Seiten, 2,06 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 132-163]

Waibel, Joschka; Jeworrek, Sabrina [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]; Brosig-Koch, Jeannette [AkademischeR BetreuerIn]

Three essays on unethical behavior - the role of generalized reciprocity, discrimination and norms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (v, 108 Seiten (3 Aufsätze), 2,75 MB) ;

[Literaturangaben]

LEHRSTUHL BWL, INSB. ENTREPRENEURSHIP

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58436, Fax 49 (0)391 67 41254
<http://entrepreneurship.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Matthias Raith

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Matthias Raith

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Unternehmensgründung als Entstehungs- und Gestaltungsprozess
- Theoretische Fundierung und praktische Entwicklung von analytischen Hilfsmitteln zur Unterstützung des Unternehmensgründungsprozesses
- Analyse komplexer Entscheidungsprobleme wie Marktpositionierung, Geschäftsmodellgestaltung, Finanzplanung, Finanzierungsgestaltung, Organisationsstrukturierung, Mitarbeiterauswahl oder Standortwahl
- Entwicklung einer präskriptiv orientierten Entrepreneurship-Forschung
- Entwicklung methodischer Grundlagen für den Bereich der Entscheidungs- und Verhandlungsanalyse
- Theoretische Fundierung und Gestaltung von Strukturen zur Begleitung und Förderung von Unternehmensgründern

4. SERVICEANGEBOT

Prof. Dr. Raith:

- German National Representative, European Academy of Management (EURAM)
- SIG Chair Entrepreneurship, European Academy of Management (EURAM)
- FGF Arbeitskreisleiter für Social Entrepreneurship

LEHRSTUHL BWL, INSB. FINANZIERUNG UND BANKEN

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58412, Fax 49 (0)391 67 41242
<http://www.finance.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Peter Reichling

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Peter Reichling

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Performancemessung
- Bestimmung eines unverzerrten Maßes zur Performance-Attribution
- Performance von Minimum-Varianz-Strategien
- Bewertung von Krediten und Kreditderivaten
- Bestimmung des Spreads für bonitätsrisikobehaftetes Fremdkapital
- Unternehmensbewertung bei Ausfallrisiko
- Informationseffizienz von Ratings
- Rating-Accuracy
- Vorhersagekraft von Ratings und Volatilitäten

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: M.Sc. Gunnar Niemann
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 30.09.2026

The performance of active portfolio management strategies

In comparison to passive investment strategies, active portfolio management covers quantitative methods to generate superior returns and manage risk effectively. While passive portfolio management is known to be well performing especially in the long-term, active investment strategies react too little or too late to new market information and are too complex for applications on the private investors side. Therefore, this research project examines the field of active portfolio management and its core components. In addition, investors' willingness to participate at the stock market as well as their time-varying risk aversion are analyzed in the field of household finance.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: M.Sc. Dennis Dreusch
Förderer: Haushalt - 01.09.2020 - 31.08.2026

The response of banks' capital structure to changes in the relative tax advantage of debt

Financial intermediaries, compared to non-financial companies, are characterized by a highly levered capital structure, raising concerns about their stability within periods of economic turbulence. Therefore, regulatory authorities recently encourage the reinforcement of equity and, hence, seek to prevent distress and failure. An important but often overlooked determinant of the capital structure is the tax deductibility of debt. This project analyzes if a reduction in the tax advantage of debt might serve as an instrument to significantly increase the equity portion in the banking industry and, thereby, contribute to a sounder financial system. Assumed that the reduction of the tax advantage of debt changes the capital structure, the project proceeds to investigate the impact of this change related to the profitability and competitiveness in the banking industry.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: M.Sc. Anastasiia Zbandut
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.08.2026

Expected Option Returns and Changes of Underlying Volatility

Derivative contracts, especially options, received their popularity in the early 80s and during the last two years trading activities in option market worldwide reached around \$ 22 billion contracts. The vast amount of theoretical and scientific research, starting with pioneering works by Black/Sholes 1973 and Merton 1973, is dedicated to the analysis of option price dynamics. One stream of the literature is focused on theoretical foundations to price options, where another stream is directed at the empirical evidence on how the risk (volatility) of the underlying influences option prices. Less extensive scientific research is done to investigate the dynamics of option returns. The aim of this research project is to empirically analyse the sensitivity of option returns towards changes in underlying volatility as well as its magnitude. This paper contributes to the existing literature in two dimensions. Firstly, the aggregate risk measure is decomposed into two components, i.e. systematic and idiosyncratic volatility, with the robust test applying EGARCH model to estimate the volatility. Secondly, this is the first analysis that takes into consideration not only the US market but also the EU market option data.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Reichling
Projektbearbeitung: Anastasiia Zbandut
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 31.08.2024

Pricing on Cryptocurrencies

With the first decentral blockchain project Bitcoin in 2008, the eco system of the digital money world faced accelerating development. Now, there more than 7,000 different cryptocurrencies traded around the world and around the clock. Growing popularity in not only investing activities as well as its public and free access to vast amount on various data starting from price history, blockchain related data, social activities and even anonymous records on all wallet addresses, motivated researches worldwide to test the well-established financial theory on a new financial market. The most prominent question in this field is how to price a cryptocurrency? There is strong evidence that the behaviour of cryptocurrency prices differs from those of stocks. Most asset pricing models developed to explain stock price differences, fail to explain differences in cryptocurrency prices. Härdle/Harvey/Reule 2020 one of the first to offer a classification of cryptocurrencies depending not only on its consensus mechanism, but rather the purpose and use of a particular cryptocurrency. With this classification, authors highlight the fact that cryptocurrencies should not be allocated into one basket and that there are fundamental differences that should be accounted for when establishing an asset pricing model. This research contributes to the fast-growing literature in pricing on cryptocurrencies by considering cryptocurrency specific characteristics related to its blockchain, such as hash rate, share of active addresses and share of

large investments as well as influences of social media, i.e. amount of reddit comments. Additionally, the analysis takes into consideration variables representing the cryptocurrency market as a whole, these are the performance of the cryptocurrency market portfolio, size premium and traded volume. Moreover, this is the first paper that includes explanatory variables into the AR-(E/GJR) GARCH model in attempt to find common and cryptocurrency specific factors that play a role in pricing these assets.

LEHRSTUHL BWL, INSB. INNOVATIONS- UND FINANZMANAGEMENT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58934, Fax 49 (0)391 67 48007

<https://www.ifm.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Elmar Lukas

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Elmar Lukas

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Corporate Finance and Game Theory
2. Merger und Acquisitions
3. Risk Management, Computational Finance and Business Analytics
4. Financial Innovation
5. Blockchain und Kryptowährungen

4. KOOPERATIONEN

- Die Stadtfelder Wohnungsgenossenschaft eG (Konsortialführer), DiLiCo engineering GmbH, GETEC mobility solutions GmbH, Institut für Automation und Kommunikation e.V.

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Elmar Lukas
Förderer: Bund - 01.09.2021 - 31.08.2024

ELEMENT - Energiemanagementsystem für das gesteuerte Laden von Elektrofahrzeugen in Mehrparteienhäusern

Das Verbundprojekt beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie, im Rahmen der Energie- und Mobilitätswende, geeignete Lademöglichkeiten in Wohnungsbestand, insbesondere Gebäude mit mehreren Wohn- bzw. Nutzungsparteien, geschaffen werden können.

Das Ziel hierbei ist es, kostengünstige, komfortable, verständliche und einfach zu bedienende Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge in Gebäuden mit mehreren Mietparteien zu schaffen. Es soll eine technische und organisatorische Lösung, in Form eines Energiemanagementsystems, auf Haus- und Quartiersebene vorgeschlagen werden, die insbesondere die Mieter von Gebäuden mit mehreren Parteien anspricht. Als Teil des Energiemanagementsystems koordiniert ein Lademanagement die Ladevorgänge je nach Bedarf der Mieter und unter Berücksichtigung dezentraler Stromerzeugungssysteme (Photovoltaikanlage und Blockheizkraftwerk).

Innerhalb des Teilvorhabens "Integrierter Ansatz zur anreizkompatiblen Optimierung des Lademanagements" sollen konkrete Tarif- und Ausgleichsmodelle entwickelt werden, um Anreize für die Pflege eines Bedarfskalenders zu schaffen. Die Ziele dieses Teilvorhabens umfassen die (Weiter-) Entwicklung eines mathematischen Optimierungsmodells, welches dem Lademanagement unterliegt, sowie das Untersuchen der Wirkung unterschiedlicher Tarif- bzw. Anreizmodelle, um Handlungsempfehlungen für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern ableiten zu können.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Lukas, Elmar; Pereira, Paulo J.; Rodrigues, Artur

On the determinants of the dynamic choice between mergers and tender offers

Journal of corporate finance - [Amsterdam]: Elsevier Science, Bd. 83 (2023), Artikel 102489, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 6.1]

DISSERTATIONEN

Briest, Gordon; Lukas, Elmar [AkademischeR BetreuerIn]

Energie- und Infrastrukturinvestitionen unter Unsicherheit - eine modelltheoretische Untersuchung von Realoptionen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (XVII, 188 Seiten, 3,05 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 167-188]

LEHRSTUHL BWL, INSB. INTERNATIONALES MANAGEMENT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58789, Fax 49 (0)391 67 41162
<http://www.im.ovgu.de/im/en/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Susanne Schmidt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Susanne Schmidt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Unsere Forschung ist quantitativ-empirisch fokussiert und deckt Gebiete des strategischen und internationalen Managements ab. Im Einzelnen sind wir an Themen wie "Vielfalt & Inklusion", "Globale Expansion & Internationalisierungsstrategien" sowie an "Digitalisierung & Innovation" interessiert. Unsere Forschungsprojekte haben oft eine interkulturelle Perspektive und nutzen verschiedene Forschungsmethoden.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Anna-Maria Mazurczak
Förderer: Haushalt - 01.08.2022 - 28.02.2027

Coaching for Diversity and Inclusion in Organizations

Das Dissertationsprojekt befasst sich mit dem Einfluss von Führungskräften auf die Gestaltung eines vielfältigen, chancengerechten und inklusiven Arbeitsumfelds. Im Mittelpunkt des Projekts steht die Entwicklung einer Messskala, die auf ihre Gültigkeit und Robustheit im nationalen und internationalen Kontext getestet werden soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Toni Müller
Förderer: Sonstige - 01.08.2019 - 31.07.2025

Einflüsse von Führungskräften auf technologische Lösungen in Organisationen

Das Dissertationsprojekt beschäftigt sich mit dem Einfluss von Führungskräften auf die technologischen Lösungen innerhalb einer Organisation. Dabei wird unter anderem der Einfluss durch den exogenen Schock der Corona-Pandemie beleuchtet.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Angela Kipf
Förderer: Sonstige - 01.06.2016 - 31.12.2024

Toward a Better Understanding of Perceived Social Class in Strategic Decision-Making

Die Dissertation beschäftigt sich in Anlehnung an die Upper Echelons Theory mit dem Einfluss der wahrgenommenen sozialen Herkunft von Führungspersonen in strategischen Entscheidungsprozessen. Insbesondere wird die Wirkung der sozialen Herkunft auf die Unternehmerorientierung von Top-Managern in kleinen und mittelständischen Unternehmen im Kontext verschiedener Drittvariablen untersucht. Datenbasis bilden nationale und internationale quantitative Erhebungen.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Tabea Brandt
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 30.09.2024

Zusammenhänge reduzierter Arbeitsmodelle und Innovationskultur

Das Dissertationsprojekt beschäftigt sich mit den Auswirkungen verschiedener Arbeitszeitmodelle auf Indikatoren zur persönlichen und beruflichen Leistungsfähigkeit. Die Dissertation analysiert sowohl kulturelle als auch personenbezogenen Einflussfaktoren und versucht so ein holistisches Verständnis von Arbeitszeitmodellen näher zu beleuchten.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Saskia Salmen
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.09.2024

Diversität und Inklusion in Organisationen

Das Dissertationsprojekt beschäftigt sich mit der Messbarkeit von Diversität und Inklusion in Organisationen. Dabei werden unter anderem die Auswirkungen eines inklusiven Arbeitsfelds innerhalb der Organisation untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Birte Prinzhorn
Förderer: Sonstige - 01.10.2019 - 31.03.2024

Understanding the impact of environmental attitude on green innovation

Die Dissertation beschäftigt sich mit dem Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf grüne Innovation und dessen Einfluss auf Performance. Weiterhin wird untersucht, ob sich der Fokus des Managements auf ökologische Innovationen in der Performance des Unternehmens positiv widerspiegelt.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Sarah-Alena Rössig
Förderer: Haushalt - 16.10.2017 - 31.03.2024

Diversität in Organisationen: Eine nuancierte Betrachtung von Arbeitgeberattraktivität, Kreativität und Innovationsfähigkeit

Das Dissertationsprojekt untersucht den Einfluss von Diversität auf Organisationen. Dabei werden die Aspekte Arbeitgeberattraktivität, Kreativität und Innovationsfähigkeit aus nuancierten Perspektiven betrachtet. So werden die Signalwirkung von Engagement im Bereich Diversität auf potenzielle Arbeitnehmer sowie spezifische Arten von Kreativität und Innovationsfähigkeit untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Schmidt
Projektbearbeitung: Constantin Brenner
Förderer: Sonstige - 01.09.2019 - 31.03.2023

The internationalization of digital firms and its performance impact

Die Dissertation beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Digitalisierung und digitalen Firmen auf den Internationalisierungsprozess und den damit einhergehenden Implikationen auf die Performance. Gemäß der Tradition des Forschungsfeldes, basiert die Arbeit auf einem holistischen Ansatz, der verschiedene Internationalisierungs-Theorien vereint.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

DISSERTATIONEN

Brenner, Constantin Cyprian; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Bendig, David [AkademischeR BetreuerIn]

Internationalization of digital firms - an analysis of the moderating effects of digitally enabled capabilities
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (IV, 192 Seiten, 1,59 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 183-192]

LEHRSTUHL BWL, INSB. MANAGEMENT SCIENCE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58225, Fax 49 (0)391 67 48223
<http://www.ms.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Marlin Ulmer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Marlin Ulmer

3. FORSCHUNGSPROFIL

Der Lehrstuhl für Management Science beschäftigt sich mit Methoden an der Schnittstelle von Betriebswirtschaftslehre, Operations Research und Wirtschaftsinformatik. Anwendungsseitig stehen die intelligente Planung und Steuerung von urbaner Mobilität und Logistik im Fokus. Neben klassischen Effizienzzielen (z.B. Minimierung der Lieferkosten) werden Ansätze zur Berücksichtigung von Unsicherheit und Dynamik in der Planung von Mobilitäts- und Transportdienstleistungen untersucht. In Stichworten:

- On-Demand Mobility and Logistics
- Same-Day Delivery
- Ride-Sharing
- Crowdsourced Logistics
- Intermodal Transportation
- Data-Driven Optimization
- Stochastic Dynamic Decision Making
- Approximate Dynamic Programming
- Business Analytics, insb. Prescriptive Analytics
- Machine Learning, insb. Reinforcement Learning

Weitere Informationen zu aktuellen Forschungsprojekten sind auf der Webseite des Lehrstuhls verfügbar, vgl. <http://www.ms.ovgu.de/Research.html>.

4. KOOPERATIONEN

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Eindhoven University of Technology
- Georgia Institute of Technology
- Rensselaer Polytechnic Institute
- Rijksuniversiteit Groningen
- Saint Louis University
- Technische Universität Braunschweig
- Technische Universität Dresden

- Technische Universität Wien, Dr. Niki Popper
- Tel Aviv University
- The University of Iowa
- Universitat Politècnica de València
- University of Iowa
- Universität Wien, Prof. Dr. Jan Ehmke
- WHU Otto Beisheim School of Management

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.Sc. Charlotte Ackva, Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2025

Stochastic Optimisation of Urban Delivery Systems with Micro Hubs

To compete with e-commerce giants such as Amazon, many local businesses start to offer fast same-day delivery, often within a few hours after an order was placed. Deliveries are conducted by local delivery fleets. However, the narrow delivery times and the geographical spread of pickup and delivery locations result in a lack of consolidation opportunities. This can be remedied by so-called micro hubs, which can serve as transshipment centres for parcels in urban delivery. Drivers can store parcels from adjacent shops for redistribution. They also can pick up parcels from different shops for joint delivery to customers in the same region. Thus, micro hubs can increase consolidation opportunities and may also enable the use of smaller, green, and clean vehicles for first and last mile delivery. Within this project, optimisation models incorporating consolidation centres in the pickup and delivery system of urban same day delivery are developed. Further, different solution approaches will be investigated to cope for the uncertainty in demand at time of planning.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Jonas Stein, M.Sc. Charlotte Ackva
Kooperationen: Georgia Institute of Technology
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2027

Urbane Mobilität und Logistik: Lernen und Optimierung unter Unsicherheit

Ziel des Projektes ist die systematische Verbesserung von quantitativer Entscheidungsunterstützung in der urbanen Mobilität und Logistik. Erreicht wird dies durch eine Analyse methodischer Funktionalitäten für unterschiedliche Problemstellungen und dem Ableiten eines generellen Konzeptes zum Design von zukünftigen Methoden. Für Anwendungen der urbanen Mobilität und Logistik ist eine effektive, schnelle, und skalierbare operative Entscheidungsfindung notwendig. Oftmals werden Entscheidungen unter unvollständiger Information getroffen, zum Beispiel bezüglich des Kundenbedarfs, der Verkehrssituation, oder auch der verfügbaren Ressourcen. Auf sich ändernde Informationen zu reagieren reicht oftmals nicht aus. Vorausschauende, antizipierende Entscheidungen sind notwendig. In Praxis und Wissenschaft wurden bereits einige antizipierende Methoden entwickelt, zumeist zugeschnitten auf konkrete Problemstellungen. Solche Methoden können zum Beispiel Daumenregeln folgen, Sampling-Verfahren einsetzen oder auch Techniken des Reinforcement Learning nutzen. Sie liefern oftmals effektive Entscheidungen für die individuellen Problemstellungen. Allerdings gibt es bisher kaum allgemeingültige Erkenntnisse wie Problemcharakteristika und Methodenperformance zusammenhängen. Dies ist das Ziel dieses Projektes. Das Projekt wird diese Zusammenhänge systematisch untersuchen. Hierzu werden Probleme aus drei unterschiedlichen Anwendungsbereichen betrachtet: die Kombination von Mobilitäts- und Transportleistungen, die Nutzung eines Netzwerkes von Paketstationen zum Transport innerhalb der Stadt, und die Lieferung mittels selbstständiger Fahrer*innen in der Gig Economy. Die Problemstellungen unterscheiden sich in mehreren Dimensionen, insbesondere in der Art der Unsicherheit. Zur Klassifizierung dieser Probleme werden Maße entwickelt, zum Beispiel zur Bestimmung der Problemkomplexität oder der Struktur und Stärke der Unsicherheit. Für jeden Problembereich wird eine Menge strukturell unterschiedlicher Methoden entwickelt. Diese liefern zum einen effektive Entscheidungen für die individuellen Probleme. Zum anderen erlauben sie eine systematische Analyse der Zusammenhänge zwischen Problemen und Methoden. Hierzu werden ebenfalls Maße entwickelt Methoden zu klassifizieren, zum Beispiel bezüglich der Geschwindigkeit oder der Interpretierbarkeit

der Entscheidungsfindung. Die Experimente und Ergebnisse werden bezüglich der entwickelten Maße geplant und analysiert und gehen abschließend im konzeptuellen Rahmenwerk auf. Das Projekt ist auf sechs Jahre ausgelegt und wird an der TU München (TUM) durchgeführt werden. Während des Projektes werden drei Doktorand*innen jeweils vier Jahre an jeweils einem Anwendungsbereich forschen. Diese Forschung findet primär an der TUM statt und wird zusätzlich von Wissenschaftlern des Georgia Institute of Technology unterstützt.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: Jarmo Haferkamp
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2025

Pro-aktive Tourenplanung für Kurzfrist-Testung in Pandemien

Eine Pandemie kann Städte innerhalb kürzester Zeit zum Stillstand bringen. Um diesem entgegenzuwirken, ist es immanent wichtig, Infektionscluster schnell zu identifizieren und eine weitere Ausbreitung zu Vermeiden. Ein neuer Ansatz, der während der COVID-19 Pandemie in Wien eingesetzt wurde, ist es, eine Flotte an mobilen Testerinnen und Testern einzusetzen. Dieses Projekt befasst sich mit dem operationalen Management solcher Flotten und deren Einfluss auf die Infektionsverbreitung. Das Projekt wird state-of-the-art Multiagenten-Simulationen nutzen, um die Ausbreitung der Infektionen zu simulieren. Die generierten Daten werden hinsichtlich zeitlicher und räumlicher Ausbreitung analysiert (descriptive analytics). Die Daten werden anschließend zu detaillierten Informationsmodellen aggregiert, die insbesondere die Korrelation im Testbedarf abbilden können (predictive analytics). Diese Informationsmodelle werden in das stochastisch dynamische Tourenplanungsproblem integriert und dieses wird mit quantitativen Lösungsverfahren gelöst, unter anderem mittels Reinforcement Learning (prescriptive analytics). Die ermittelten Lösungsstrategien werden anschließend wieder mit der Multiagenten-Simulation evaluiert. In Verlauf des Projektes werden die folgenden Kernfragen untersucht: (1) Wie können Daten über die Ausbreitung hochinfektöser Krankheiten wie COVID-19 analysiert und modelliert werden? (2) Wie können wir effektive und vorausschauende Planung für die Test-Flotte erreichen, die die komplexe Testbedarf-Entwicklung berücksichtigen kann? (3) Wann und wie können mobile Test-Flotten das Ausbreitungsrisiko reduzieren? Das resultierende Planungsproblem zeichnet sich durch neue und besondere Komplexität im Informationsmodell (Testbedarf) sowie im Tourenplanungsproblem aus. Ein geeignetes Informationsmodell muss sowohl die räumliche und zeitliche Ausbreitung als auch die Korrelation abbilden können. Das stochastische und dynamische Tourenplanungsproblem ist neu und anspruchsvoll hinsichtlich der Entscheidungsgeschwindigkeit, der Flottengröße und der Vielzahl an zu berücksichtigenden Komponenten. Die Integration des an sich schon komplexen Informationsmodells erschwert die erfolgreiche Lösung zusätzlich. Eine Evaluation mittels etablierter Multiagenten-Simulation ist nahezu einmalig im Forschungsbereich der stochastisch dynamischen Tourenplanung. The Projekt wird von Jan Fabian Ehmke (JE, Universität Wien), Marlin Ulmer (MU, Technische Universität Braunschweig), und Niki Popper (NP, Technische Universität Wien) durchgeführt werden. JE wird das Projekt koordinieren und sich insbesondere der predictive analytics widmen. MU wird seine Expertise im Bereich prescriptive analytics für die dynamische Tourenplanung einbringen. NP wird seine etablierte Multiagenten-Simulation erweitern (descriptive analytics), um Daten zu generieren und die Erstellung des Informationsmodelles zu unterstützen. Diese ganzheitliche Betrachtung ist einzigartig im Forschungsfeld.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Florentin Hildebrandt
Kooperationen: Tel Aviv University
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.10.2025

Meal-Delivery Operations

We analyze planning and operations in restaurant meal-delivery, We consider the design of different delivery systems. We further optimize demand and fleet control in an integrated manner, and use machine learning for delivery time predictions.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Rijksuniversiteit Groningen
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.05.2025

Optimization of Local Delivery Platforms

Local delivery platforms are collaborative undertakings where local stores offer instant-delivery to local customers ordering their products online. Offering such delivery services both reliably and cost-effectively is one of the main challenges for local delivery platforms as they face a complex, stochastic, dynamic pickup-and-delivery problem. Orders need to be consolidated to increase the efficiency of the delivery operations and thereby enable a high service guarantee towards the customer and stores. But, waiting for consolidation opportunities may jeopardize delivery service reliability in the future, and thus requires anticipating future demand. This project introduces a generic approach to balance the consolidation potential and delivery urgency of orders. Inspired by a motivating application in the city of Groningen, the Netherlands, numerical experiments show that this approach strongly increases perceived customer satisfaction while lowering the total travel time of the vehicles compared to various benchmark policies. It also reduces the percentage of late deliveries, and the extent of their lateness, to a minimum.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Rensselaer Polytechnic Institute
Förderer: Haushalt - 01.05.2020 - 30.04.2025

Matching Supply and Demand in Peer-to-Peer Transportation Platforms

Peer-to-peer transportation platforms dynamically match requests (e.g., a ride, a delivery) to independent suppliers who are not employed nor controlled by the platform. Thus, the platform cannot be certain that a supplier will accept an offered request. To mitigate this selection uncertainty, a platform can offer each supplier a menu of requests to choose from. However, such menus need to be created carefully because there is a trade-off between selection probability and duplicate selections. In addition to a complex decision space, supplier selection decisions are vast and have systematic implications, impacting the platform's revenue, other suppliers' experiences (in the form of duplicate selections) and the request waiting times. Thus, we present a stochastic optimization. Extensive computational results using the Chicago Region as a case study illustrate that our method outperforms a set of benchmark policies. Our method leads to more balanced assignments by sacrificing some easy wins towards better system performance over time and for all stakeholders involved, including increased revenue for the platform, and decreased match waiting times for suppliers and requests.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Florentin Hildebrandt
Kooperationen: University of Padova, Prof. Roberto Roberti; University of Iowa; Technische Universität Braunschweig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2022 - 31.08.2024

Integration von Maschinellern Lernen in die kombinatorische dynamische Optimierung für urbane Transportdienste

Das Ziel des Projektes ist die Kombination der gemischt-ganzzahligen linearen Programmierung (MILP) und des Reinforcement Learning (RL), um eine effektive Entscheidungsunterstützung für stochastische dynamische Pickup-and-Delivery Probleme (SDPDPe) zu erreichen. SDPDPe spielen in der urbanen Logistik eine zunehmend wichtige Rolle. Sie beschreiben den oft zeitkritischen Transport von Personen oder Waren in der Stadt. Beispiele sind Kurierdienste, Onlineessenslieferung, Same-day Lieferdienste, oder Ridesharing. Für all diese Probleme müssen operative Entscheidungen über Fahrzeugzuordnung und Tourenplanung in Echtzeit getroffen werden. Solche Entscheidungen müssen den aktuellen Bedarf effizient erfüllen und die Fahrzeugflotte gleichzeitig flexibel für zukünftige Anfragen halten. Aus Modellsicht sind SDPDPe durch eine Folge von Entscheidungszuständen unter Unsicherheit gekennzeichnet, bei der der volle Wert einer Entscheidung sich erst später im Verlauf des

Tages offenbart. Das Durchsuchen des kombinatorischen Entscheidungsraums nach effizienten Touren in jeden Zustand erfordert die Lösung eines komplexen MILPs. Diese Komplexität wird nun durch die Herausforderung verstärkt, dass eine Bewertung von Entscheidungen auf ihre Effektivität angesichts zukünftiger Unsicherheit notwendig ist - eine ideale Anwendung für RL. Beides ist von zentraler Bedeutung, um den operativen Anforderungen gerecht zu werden. Somit wäre eine direkte Kombination beider Methodenklassen notwendig. Diese steht allerdings aus unterschiedlichen Gründen noch aus und ist Ziel dieses Forschungsprojektes. Konkret schlagen wir vor das MILP durch RL zu manipulieren, um sowohl effiziente als auch effektive Entscheidungen zu erhalten. Die Manipulation kann die Zielfunktion oder die Nebenbedingungen verändern. So werden Anreiz- oder Strafbedingungen hinzugefügt, um bestimmte Entscheidungen zu erzwingen oder zu verbieten. Alternativ werden Nebenbedingungen angepasst, zum Beispiel, um Flotten-Ressourcen zu reservieren. Die Herausforderung ist, zu entscheiden, wo und wie die Manipulation stattfinden sollen. Je nach SDPDPe setzt sich die Zielfunktion unterschiedlich zusammen und haben Nebenbedingungen wie Zeitfenster oder Fahrzeugkapazitäten unterschiedliche Relevanz. Der erste Schritt des Projektes zielt somit auf die Identifikation relevanter Bereiche innerhalb des MIPs mittels (un)supervised learning. Sind die "interessanten" Bereiche identifiziert, besteht die zweite Herausforderung darin, die richtige Parametrisierung zu finden. Hier werden RL-Methoden eingesetzt, die die relevanten MIP-Komponenten zustandsabhängig manipulieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Projektbearbeitung: M.Sc. Florentin Hildebrandt
Kooperationen: University of Padova, Prof. Roberto Roberti; University of Iowa; Technische Universität Braunschweig
Förderer: Haushalt - 01.03.2020 - 31.08.2024

Opportunities for Machine Learning in Urban Logistics

There has been a paradigm-shift in urban logistic services in the last years; global interconnectedness, urbanization, ubiquitous information streams, and increased service-orientation raise the need for anticipatory real-time decision making. A striking example are logistic service providers: Service promises, like same-day or restaurant meal delivery, dial-a-ride, and emergency repair, force logistic service providers to anticipate future demand, adjust to real-time traffic information, or even incorporate unknown crowdsourced drivers to fulfill customer expectations. Data-driven, anticipatory approaches are required to overcome the challenges of such services. They promise to improve customer satisfaction through accurate predictions (e.g., via supervised learning), enhanced fleet control (e.g., via reinforcement learning), and identification of demand patterns and delivery scenarios (e.g., via unsupervised learning). Within this research project, we combine recent advances in machine learning with established methods from operations research to tackle present-day challenges in urban logistics.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Saint Louis University; The University of Iowa
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 30.09.2023

Optimal Time Window Sizing

From the perspective of a firm providing on-location services, we address the problem of determining service time windows that must be communicated to customers at the time of request. We set service time windows under incomplete information on arrival times to customers. We show how to minimize expected time window width subject to a constraint on service level. We use analytical results of the problem to inspire a practice-ready heuristic for the more general case. Relative to the industry standard of communicating uniform time windows to all customers, and to other policies applied in practice, our method of quoting customer-specific time windows yields a substantial increase in customer convenience without sacrificing reliability of service.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: The University of Iowa
Förderer: Haushalt - 01.09.2019 - 31.08.2023

Same-Day Delivery with Fair Customer Service

In this project, we study the problem of offering fair same-day delivery (SDD)-service to customers. The service area is partitioned into different regions. Over the course of a day, customers request for SDD service, and the timing of requests and delivery locations are not known in advance. The dispatcher dynamically assigns vehicles to make deliveries to accepted customers before their delivery deadline. In addition to overall service rate, we maximize the minimal regional service rate across all regions by means of reinforcement learning. Computational results demonstrate the effectiveness of our approach in alleviating unfairness both spatially and temporally in different customer geographies. We also show this effectiveness is valid with different depot locations, providing businesses with opportunity to achieve better fairness from any location. Further, we consider the impact of ignoring fairness in service

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Georgia Institute of Technology
Förderer: Haushalt - 01.11.2018 - 31.03.2023

Service Area Sizing in Urban Delivery

We consider an urban instant delivery environment, e.g., meal delivery, in which customers place orders over the course of a day and are promised delivery within a short period of time after an order is placed. Deliveries are made using a fleet of vehicles, each completing one or more trips during the day. To avoid missing delivery time promises as much as possible, the provider manages demand by dynamically adjusting the size of the service area, i.e., the area in which orders can be delivered. The provider seeks to maximize the number of orders served while avoiding missed delivery time promises. We analyze several techniques to support the dynamic adjusting of the size of the service area which can be embedded in planning and execution tools that help the provider achieve its goal. Extensive computational experiments demonstrate the efficacy of the techniques and show that dynamic sizing of the service area can increase the number of orders served significantly without increasing the number of missed delivery time promises.

Projektleitung: Prof. Dr. Marlin W. Ulmer
Kooperationen: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Förderer: Haushalt - 01.02.2021 - 31.01.2023

Stochastic Dynamic Intermodal Transportation with Eco-labels

Eco-labels are a way to benchmark transportation shipments with respect to their environmental impact. In contrast to an eco-labeling of consumer products, emissions in transportation depend on several operational factors like the mode of transportation (e.g., train or truck) or a vehicle's current and potential future capacity utilization when new orders are added for consolidation. Thus, satisfying eco-labels and doing this cost-efficiently is a challenging task when dynamically routing orders in an intermodal network. In this project, we analyze how reinforcement learning techniques can be adapted to our problem and show their advantages and the impact of Eco-labels in a comprehensive study for intermodal transport via train and trucks in Europe.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ackva, Charlotte; Ulmer, Marlin W.

Consistent routing for local same-day delivery via micro-hubs
OR spectrum - Berlin : Springer . - 2023, insges. 35 S.
[Imp.fact.: 0.6]

Ahmed Lahsen, Amina; Piper, Alan T.; Thiele, Ida-Anna

The role of gender inequality in the overeducation and life satisfaction relationship - an empirical analysis using panel data from Korea
Education economics - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023, S. 1-17
[Imp.fact.: 1.2]

Ausseil, Rosemunde; Ulmer, Marlin W.; Pazour, Jennifer A.

Online acceptance probability approximation in peer-to-peer transportation
Omega - Oxford [u.a.]: Elsevier, Bd. 123 (2023), Artikel 102993
[Imp.fact.: 6.9]

Bosse, Alexander; Ulmer, Marlin Wolf; Manni, Emanuele; Mattfeld, Dirk C.

Dynamic priority rules for combining on-demand passenger transportation and transportation of goods
European journal of operational research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 309 (2023), Heft 1, S. 399-408
[Imp.fact.: 6.4]

Boysen, Nils; Schwerdfeger, Stefan; Ulmer, Marlin W.

Robotized sorting systems - large-scale scheduling under real-time conditions with limited lookahead
European journal of operational research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 310 (2023), Heft 2, S. 582-596
[Imp.fact.: 6.4]

Chen, Xinwei; Wang, Tong; Thomas, Barrett W.; Ulmer, Marlin W.

Same-day delivery with fair customer service
European journal of operational research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 308 (2023), Heft 2, S. 738-751
[Imp.fact.: 6.4]

Haferkamp, Jarmo; Ulmer, Marlin W.; Ehmke, Jan Fabian

Heatmap-based decision support for repositioning in ride-sharing systems
Transportation science - Hanover, Md. : INFORMS . - 2023
[Imp.fact.: 5.5]

Heinold, Arne; Meisel, Frank; Ulmer, Marlin W.

Primal-dual value function approximation for stochastic dynamic intermodal transportation with eco-labels
Transportation science - Hanover, Md. : INFORMS, Bd. 57 (2023), Heft 6, S. 1403-1719
[Imp.fact.: 5.5]

Heitmann, R.-Julius O.; Soeffker, Ninja; Ulmer, Marlin W.; Mattfeld, Dirk C.

Combining value function approximation and multiple scenario approach for the effective management of ride-hailing services
EURO journal on transportation and logistics - Amsterdam, Niederlande : Elsevier, Bd. 12 (2023), Artikel 101004, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Hildebrandt, Florentin D.; Thomas, Barrett W.; Ulmer, Marlin Wolf

Opportunities for reinforcement learning in stochastic dynamic vehicle routing
Computers & operations research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 150 (2023), Artikel 106071
[Imp.fact.: 4.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Cuellar-Usaquén, Daniel; Ulmer, Martin W.; Gomez, Camillo; Álvarez-Martínez, David

Adaptive stochastic lookahead policies for dynamic multi-period purchasing and inventory routing
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (50 Seiten, 1,52 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 04)

Hildebrandt, Florentin D.; Bode, Alexander; Ulmer, Marlin Wolf; Mattfeld, Dirk C.

Reinforcement learning variants for stochastic dynamic combinatorial optimization problems in transportation
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (38 Seiten, 0,82 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 06)

Horstmannshoff, Thomas; Ehmke, Jan Fabian; Ulmer, Marlin Wolf

Dynamic learning-based search for multi-criteria itinerary planning
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (23 Seiten, 2,5 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 11)

Mancini, Simona; Ulmer, Marlin Wolf; Gansterer, Margaretha

Dynamic assignment of delivery order bundles to in-store customers
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (35 Seiten, 0,43 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 12)

Paradiso, Rosario; Roberti, Roberto; Ulmer, Marlin Wolf

Dynamic time window assignment for next-day service routing
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (36 Seiten, 0,52 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 13)

Ulmer, Marlin Wolf; Goodson, Justin C.; Thomas, Barrett W.

Optimal service time Windows
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (34 Seiten, 1,28 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 1)

Zehtabian, Shohre; Ulmer, Marlin Wolf

Consistent time window assignments for stochastic multi-depot multi-commodity pickup and delivery
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (38 Seiten, 2,95 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 2)

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Cuellar-Usaquén, D.; Gomez, C.; Ulmer, Marlin W.; Álvarez-Martínez, D.

Decision support for agri-food supply chains in the e-commerce era - the inbound inventory routing problem with perishable products
Metaheuristics , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Di Gaspero, Luca, S. 436-448 -
(Lecture notes in computer science; volume 13838)

DISSERTATIONEN

Haferkamp, Jarmo; Ulmer, Marlin Wolf [AkademischeR BetreuerIn]; Ehmke, Jan Fabian [AkademischeR BetreuerIn]

Demand management and vehicle routing in dynamic ride-sharing systems

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (168 Seiten, 8,05 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 135-146][Literaturverzeichnis: Seite 135-146]

Horstmannshoff, Thomas; Ulmer, Marlin Wolf [AkademischeR BetreuerIn]; Ehmke, Jan Fabian [AkademischeR BetreuerIn]

Multi-criteria decision support for the planning of multimodal itineraries

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (222 Seiten, 7,74 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 211-221]

LEHRSTUHL BWL, INSB. MARKETING

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58625, Fax 49 (0)391 67 41163
<http://www.marketing.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Marcel Lichters (Lehrstuhlinhaber seit 10/2023)
Vertr.-Prof. Dr. Sören Köcher (Lehrstuhlvertreter bis 09/2023)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Marcel Lichters
Vertret.-Prof. Dr. Sören Köcher

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls sind darauf ausgerichtet, Forschung auf höchstem internationalen Niveau zu betreiben und wissenschaftlich fundierte Antworten für praxisrelevante Problem- und Fragestellungen zu entwickeln. Die Entwicklung und empirische Überprüfung theoretischer Erklärungsansätze, die Verwendung diverser Methoden der Datenerhebung (u.a. Labor- und Feldexperimente, Befragungsdaten, und Sekundärdaten) in Kombination mit verschiedenen quantitativen Analyseverfahren sind charakteristisch für unseren Forschungsansatz. Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften (u.a. Journal of Service Research, Journal of Marketing Research, Health Policy und Journal of Business Research) sowie die regelmäßige Präsenz bei international anerkannten Konferenzen belegen sowohl die wissenschaftliche Relevanz als auch die Qualität unserer Forschungstätigkeiten. Zudem zeigt das öffentliche Interesse (u.a. ARD, SWR- und WDR-Fernsehen, Die Welt, Süddeutsche Zeitung, Der Spiegel) an unseren Forschungsergebnissen die gesellschaftliche Bedeutung unserer Arbeiten.

Da akademische Forschung heute fast ausschließlich in englischer Sprache vorangetrieben wird, nachfolgend die Darstellung unserer 3 derzeitigen Schwerpunkte:

1. Decision Anomalies and Traits in Consumer Behavior
2. Digital Market Research Techniques
3. Sensory Marketing and Product Research

1. Decision Anomalies and Traits in Consumer Behavior

Studies in the research field of Decision anomalies and Consumer manipulation attempts aim at generating knowledge about consumers' preferences and the mechanisms that trigger certain behaviors. It is well known that consumers' preferences are not as stable as initially proposed by economic theories. Consumers do not recall a fixed utility for options under consideration from their memory when they have to choose among competing products. Often, they rather construct their preferences during product or service choice, making any judgment and preference dependent on the context of a specific decision environment. This preference construction process is additionally shaped by idiosyncratic personality traits. As the influence of environmental and contextual factors on consumers' preferences is typically subtle, opportunities for consumer manipulation arise. Therefore, developing a nuanced understanding of these effects is important for businesses and policymakers alike.

The two main themes are:

1. Understanding the process that drives context-dependent decision-making resulting in context effects such as the attraction and the compromise effect, and evaluating their practical relevance and reproducibility.
2. Explaining manipulative marketing practices based on choice set composition, ambient scents, or the design of user interfaces among others.

2. Digital Market Research Techniques

With the increasing need to understand the perceptions and behaviors of consumers in the relationship marketing paradigm, we need to advance the methodological toolkit to explore corresponding phenomena. Our research in the field of digital market research techniques focuses on the development of new and evaluation of existing data collection and analysis techniques to foster our understanding of consumer behavior. Special research interest is geared toward adaptive-choice-based-conjoint and MaxDiff analysis, methods for analyzing consumers' preferences regarding attributes of new products and services, which have gained vast prominence in business research and practice. As part of our research activities, we also explore aspects related to immersive technologies in sensory product acceptance tests or incentive alignment in market research on willingness to pay elicitation. Recent research includes:

1. Benchmarking incentive alignment and adaptive designs via machine learning in choice-based conjoint analysis.
2. Evaluating the usefulness of immersive consumption environments in sensory product acceptance studies within the new product development cycle.
3. Evaluating the usefulness of anchored MaxDiff analysis in predicting new product adoption and product assortment optimization.

3. Sensory Marketing and Product Research

An appropriate framework to discuss consumers' perception of products and external information is Sensory Marketing, a broad, but popular domain in Marketing and Consumer Psychology. In essence, Sensory Marketing can be understood as "marketing that engages the consumers' senses and affects their perception, judgment and behavior." (Krishna, 2012, p. 332). Therewith, Sensory Marketing becomes an omnipresent topic in many marketing applications ranging from online retailing (which usually only provides limited sensory input), over customer satisfaction with their service experience, to the optimal formulation of product recipes in domains such as food and beverage, but also personal care and cosmetics industry. We mainly focus on the influence of ambient scents, quantitative methods in sensory product research, and haptic perception. Our research spans aspects such as:

1. Influencing consumers' experience through the application of ambient scent.
2. Exploring the diverse effects of direct touch vs. indirect touch interface types in the consumer preference formation process.

4. SERVICEANGEBOT

Als Lehrstuhl bieten wir viele Dienstleistungen rund um Marktforschungsthemen und Marketing. Dazu gehören unter anderem Support bei der Anwendung spezieller Marktforschungsmethoden, wie z.B. Conjoint Analysis, Anchored MaxDiff oder Kundensegmentierungen.

Zum anderen können wir auf vielfältige Kooperationen mit Industriepartnern zurückgreifen, wenn es um die Finanzierung von Forschungsprojekten geht. Unternehmen können wir regelmäßig einbinden in studentische Projekte und Abschlussarbeitsthemen, wenn diese den Lernzielen der Studierenden förderlich sind.

5. KOOPERATIONEN

- Dipayan Biswas
- isi Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung GmbH
- Lichters Markt- und Meinungsforschung
- Prof. Dr. Christian Ringle
- Prof. Dr. Daniel Guhl

- Prof. Dr. Marko Sarstedt

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters
Projektbearbeitung: Joshua Schramm
Kooperationen: Prof. Dr. Daniel Guhl; Dipayan Biswas; Lichters Markt- und Meinungsforschung;
Prof. Dr. Marko Sarstedt; Prof. Dr. Christian Ringle
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.10.2026

Selected Issues in Preference Elicitation in Market Research

Marktforschung ist für Unternehmen unabdingbar. Sie hilft unter anderem dabei, die Meinungen von Konsument*innen einzuholen, die richtigen Produkte auf den Markt zu bringen oder die Preisbereitschaft zu ermitteln. Eine oft eingesetzte Methode hierbei sind die Präferenzmessungen (z.B. Conjoint Analyse oder MaxDiff). Bei der Datenerhebung oder der Datenanalyse kann es allerdings zu Verzerrungen kommen, welche im Nachgang das Wohlergehen aller Konsument*innen beeinträchtigen können (z.B. Markteinführung der falschen Produkte). Dieses zum Anlass nehmend, befasst sich dieses Dissertationsprojekt damit, mögliche Verzerrungen bei Präferenzmessungen zu verhindern und die Validität erhobener Daten somit zu erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters
Projektbearbeitung: Felix Lang
Kooperationen: Prof. Dr. Marko Sarstedt
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.10.2026

Context Effects in Product Choice

Zentraler Untersuchungsgegenstand des Dissertationsprojekts sind Kontexteffekte in Konsumentenentscheidungen. Der Begriff Kontexteffekt beschreibt den Sachverhalt, dass die Präferenzbildung und daraus resultierende Entscheidungen von der sie umgebenden Entscheidungssituation in einer Art und Weise abhängen, die die Annahmen rationaler Entscheidungstheorie verletzen. So können z.B. in einem Set von möglichen Produkten selbst Produkte, die den anderen klar „unterlegen“ sind und selbst nicht primär zum Verkauf gedacht sind, die Präferenzen bezüglich der anderen Produkte in der Auswahl beeinflussen. Das Dissertationsprojekt besteht aus drei individuellen Forschungsprojekten: Zum Ersten einem Review über die Berücksichtigung von experimentellen Forschungsrichtlinien in der Kontexteffektforschung und dadurch bedingte Generalisierbarkeit von Erkenntnissen, zum Zweiten einer Meta-Analyse über den Phantom-Decoy Effekt, und zum Dritten einer experimentellen Untersuchung des Einflusses von Koffein auf den Attraction Effect.

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Lichters
Projektbearbeitung: Martina Schöniger
Kooperationen: isi Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung GmbH; Lichters Markt- und Meinungsforschung; Prof. Dr. Marko Sarstedt
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 31.01.2025

The Impact of Context on Consumers' Product Appraisal and Purchase Decisions

Das kumulative Dissertationsprojekt befasst sich damit, wie Kontext Konsumenten in deren Produktentscheidungen beeinflusst. Unter anderem wird auch die Nutzung von sogenannten immersiven Umgebungen, die den Einbezug von Kontext bereits in der Produktentwicklung ermöglichen, genauer betrachtet.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Adler, Susanne Jana; Röseler, Lukas; Schöniger, Martina Katharina

A toolbox to evaluate the trustworthiness of published findings

Journal of business research - New York, NY : Elsevier, Bd. 167 (2023), Artikel 114189

[Imp.fact.: 11.3]

Adler, Susanne Jana; Schöniger, Martina Katharina; Lichters, Marcel; Sarstedt, Marko

Forty years of context effect research in marketing - a bibliometric analysis

Journal of business economics - Berlin : Springer . - 2023, insges. 30 S.

Canty, Michael Abderrahman; Lang, Felix Josua; Adler, Susanne Jana; Lichters, Marcel; Sarstedt, Marko

Caffeine's complex influence on the attraction effect - a mixed bag of outcomes

Marketing letters - New York, NY : Springer Science + Business Media B.V . - 2023, insges. 26 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Grothaus, Jana; Köcher, Sören; Köcher, Sarah; Dieterle, Stefan

#infertility - how patients can benefit from the public discussion of conversational taboos on social media

The journal of services marketing - Bradford : Emerald . - 2023, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Köcher, Sören; Husemann-Kopetzky, Markus; Schirmbeck, Marie; Hess, Melina; Gmeindl, Fabian; Hess, Samuel

A conceptual replication of the differential price framing effect in the field

Marketing letters - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V . - 2023, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Rahman, Mohammad M.; Rosenberger, Philip J.; Yun, Jin Ho; de Oliveira, Mauro José; Köcher, Sören

Keeping the ball rolling: using the S-O-R framework to investigate the determinants of football fan loyalty

Asia Pacific journal of marketing and logistics - [S.l.]: Proquest . - 2023, insges. 26 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Adler, Susanne Jana; Schöniger, Martina Katharina; Lichters, Marcel; Sarstedt, Marko

A bibliometric analysis of context effects and a research agenda - an abstract

Optimistic Marketing in Challenging Times: Serving Ever-Shifting Customer Needs / Academy of Marketing Science , 2022 - Cham : Springer Nature Switzerland ; Jochims, Bruna . - 2023, S. 345-346

Fischer, Andreas; Lichters, Marcel; Gudergan, Siefried P.

Partial least squares structural equation modeling-based discrete choice modeling - an illustration in modeling hospital choice with latent class segmentation

State of the Art in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) / International Conference on Partial Least Squares Structural Equation Modeling Conference , 2022 - Cham : Springer International Publishing ; Radomir, Lăcrămioara . - 2023, S. 23-29

DISSERTATIONEN

Canty, Michael Abderrahman; Sarstedt, Marko [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]

Nutritional effects on consumer choice behavior - investigating the influence of caffeine on the attraction effect, compromise effect, and choice deferral

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (VII, 163 Seiten, 2,06 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 132-163]

LEHRSTUHL BWL, INSB. OPERATIONS MANAGEMENT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58797, Fax 49 (0)391 67 41168
<http://www.om.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Vertret.-Prof. Dr. Arne Heinold (Lehrstuhlvertreter 04/2023 - 03/2024)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Vertret.-Prof. Dr. Arne Heinold

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Green Logistics
- Intermodal Transportation
- Linear Programming
- Reinforcement Learning

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Mancini, Simona; Ulmer, Marlin Wolf; Gansterer, Margaretha

Dynamic assignment of delivery order bundles to in-store customers

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (35 Seiten, 0,43 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 12)

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Müller, Marcel; Reggelin, Tobias; Kutsenko, Igor; Zadek, Hartmut; Reyes-Rubiano, Lorena Silvana

Towards deadlock handling with machine learning in a simulation-based learning environment

2022 Winter Simulation Conference (WSC) - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Feng, B. . - 2023

LEHRSTUHL BWL, INSB. UNTERNEHMENSFÜHRUNG UND ORGANISATION

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58440, Fax 49 (0)391 67 42349
<http://www.ufo.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Spengler

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Thomas Spengler

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Unternehmensführung

- Prüfung und Tragfähigkeit verschiedener Ansätze
- Systematische und methodische Analyse strategischer Entscheidungen bei der Unternehmensgründung
- Analyse und Generierung von Wissenschaftsmanagement-Konzepten

2. Personalwirtschaft

- Entwicklung neuer Konzepte der Informations- und Wissensverarbeitung
- Personalmanagement in der Logistikbranche
- Analyse von Ansätzen zur Personalplanung mit Softwareprogrammen
- Moderne Verfahren der Personaleinsatzplanung
- Psychoanalytische Konzepte für den personalwirtschaftlichen Kontext

3. Organisation

- Systematisierung organisationstheoretischer Ansätze
- Institutionenökonomie
- Kriterien zur Beurteilung der Effizienz betrieblicher Anreizsysteme

4. SERVICEANGEBOT

Beratung und Gutachten zu Unternehmensführung/Organisation

- Strategisches Management
- Bewertung von Organisationsformen
- Personalmarketing und Conjoint-Analyse
- Fuzzy-Control in der Dienstplanung
- Fuzzy-Control im Wissensmanagement
- Anreizsysteme

- Digitalisierung

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.Sc. Kim Michelle Siegling, Prof. Dr. Thomas Spengler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Strategisches Framing im Zuge von effizienter Personalführung

Framing ist die strategische und zielorientierte Gestaltung einer Informationsübermittlung (bspw. einer Arbeitsanweisung) oder auch eines Arbeitsumfeldes (vgl. z. B. Oswald, 2019). In der Kommunikation werden Salienzen, Wertungen und andere Mittel verwendet, um die Interpretation einer Nachricht des Empfängers zu beeinflussen. Im Rahmen der wirksamen Personalführung kann das Framen von Vorteil sein, indem ein Vorgesetzter sich entsprechender Techniken effektiv bedient und darauf aufbauend Führungseffizienz erzeugen kann. Für diesen Zweck ist es notwendig, das Framing, welches zum aktuellen Zeitpunkt vorrangig Anwendung und Interesse in der Mediengestaltung findet, im betriebswirtschaftlichen Kontext zu analysieren, korrespondierende Einflussfaktoren präzise zu determinieren und somit eine Grundlage für eine effektive Anwendung in der Personalführung zu schaffen. Um diese Analyse möglichst vollständig durchzuführen, ist die Berücksichtigung psychologischer und soziologischer Theorien und Modelle unabdingbar, weshalb eine interdisziplinäre Forschungsarbeit in diesem Fall von grundlegender Relevanz ist.

Die Arbeit soll jedoch über eine präzise Framingdefinition mit sowohl psychologischen, als auch soziologischen, als auch ökonomischen Aspekten hinausgehen, indem ein Experiment durchgeführt wird. Mittels eines Persönlichkeitstests wird im Rahmen des empirischen Projekts die Motivlage (vorwiegend fehlervermeidungsorientiert oder vorwiegend leistungsorientiert) einer Versuchsperson ermittelt. Darauf folgend werden die Versuchspersonen in Gruppen unterteilt und gebeten, einen standardisierten Leistungstest durchzuführen. Der Unterschied zwischen den Gruppen besteht in den jeweiligen Aufgabenstellungen, welche unterschiedlich geframed sind. Dabei soll gezeigt werden, dass die an das Fehlervermeidungsmotiv angepassten Frames dazu führen, dass der bezüglich des Anspruchsniveaus identische Leistungstest bei fehlervermeidungsorientierten Personen zu einer stärkeren Leistung befähigt als bei leistungsorientierten Personen und vice versa. Sollten sich abhängig von der Formulierung der Aufgabenstellungen signifikante Leistungsunterschiede ergeben, können die Resultate des Experiments die in dem theoretischen Fundament der Arbeit aufgestellten Hypothesen stützen und damit einen wertvollen Beitrag dieser Arbeit liefern.

Das Ziel dieses Forschungsprojektes besteht in Summe darin, Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Gestaltung der Verhaltenslenkung, -beurteilung und -abgeltung im Rahmen der wirksamen Personalführung zu formulieren. Dafür sollen Techniken des Framings adäquat analysiert und bezüglich diverser Anwendungspotenziale zur Generierung von Führungserfolg aufgezeigt werden.

Projektleitung: M.Sc. Sebastian Herzog, Prof. Dr. Thomas Spengler
Förderer: Haushalt - 01.10.2018 - 30.09.2024

Humankapital in der Personalplanung vor dem Hintergrund der Digitalisierung

In Zeiten fortschreitender Digitalisierung ergeben sich für Unternehmen vielfältige Chancen und Risiken. Chancen ergeben sich bspw. durch die Optimierung von Prozess- oder Kommunikationsabläufen. Dem entgegen stehen bspw. Risiken durch eine eventuelle mangelnde Bereitschaft der Mitarbeiter, sich auf die neuen Begebenheiten einzustellen.

Ein weiterer Aspekt, der von Unternehmen im Rahmen der Digitalisierung berücksichtigt werden muss, sind notwendige Investitionen in das Humankapital, um den neuen Herausforderungen gewachsen zu sein.

Das Humankapital stellt einen vieldiskutierten Aspekt in der Wissenschaft dar. Eine ausführliche Kategorisierung von Ansätzen zur Bestimmung des Humankapitalwerts haben Christian Scholz, Volker Stein und Roman Bechtel vorgeschlagen. Ein Problemfeld diverser Ansätze wird durch die Beeinflussung der Einflussgrößen mittels bilanzpolitischer Maßnahmen dargestellt.

Grundsätzlich werden Unternehmen mit der Frage konfrontiert, welche Investitionen in das Humankapital zum einen erforderlich und zum anderen dienlich für die betrieblichen Abläufe sind. Investitionen in das

Humankapital müssen mit der Durchführung einen Mehrwert für Unternehmen generieren, der bspw. durch eine Erhöhung der erwirtschafteten Erträge dargestellt ist. Deshalb muss eine Betrachtung durchgeführt werden, wie dieser Mehrwert ohne bilanzpolitische Effekte ermittelt werden kann, um somit eine optimale Belegschaft des Unternehmens zu bestimmen.

In diesem Forschungsprojekt soll deshalb der Frage nachgegangen werden, wie Ermittlungsansätze des Humankapitals von bilanzpolitischen Effekten bereinigt werden können und darauf aufbauend als Instrument genutzt werden können, um einen optimalen Investitions- und Personalplanungsansatz für Unternehmen zu modellieren.

Schlagworte:

Digitalisierung, Humankapital, Optimierung

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Magdeburger Finanzmarktdialog "Klimawandel und Infrastruktur"; 05. Oktober 2023; Maritim-Hotel Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Siegling, Kim Michelle; Spengler, Thomas; Herzog, Sebastian

Personnel planning and leadership as central personnel economic instruments

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1 Online-Ressource (68 Seiten, 1,83 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2023, no. 09)

Siegling, Kim Michelle; Spengler, Thomas; Herzog, Sebastian

Rule-based systems for leadership style selection

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1 Online-Ressource (46 Seiten, 2,97 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2023, no. 07)

Spengler, Thomas; Herzog, Sebastian

Defuzzification in scenario management - a theoretical and practical guide

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1 Online-Ressource (46 Seiten, 1,67 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2023, no. 05)

Spengler, Thomas; Volkmer, Tobias; Herzog, Sebastian

Artificial Intelligence and fuzzy logic in modern human resource management

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1 Online-Ressource (48 Seiten, 0,68 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2023, no. 10)

LEHRSTUHL BWL, INSB. UNTERNEHMENSRECHNUNG UND CONTROLLING

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58728, Fax 49 (0)391 67 41137
<http://www.bwl1.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsprojekte am Lehrstuhl befassen sich mit der Analyse von Verhaltenssteuerungsproblemen bei asymmetrischer Information und strategischer Interaktion in Unternehmen. Zentrale Themen sind die Wahl und der geeignete Einsatz von Performancemaßen, unter besonderer Berücksichtigung von Rechnungswesengrößen, die Analyse von Corporate Governance- und Organisationsstrukturen sowie die Kontrolle von Informationsströmen im Unternehmen.

Methodisch kommen spieltheoretische, empirische sowie experimentelle Ansätze zur Anwendung.

4. KOOPERATIONEN

- Dipl.-Kfm. Tim Hensel
- Max Frederik Neubert
- Prof. Dr. Christian Lukas
- Prof. Dr. Guido Voigt, Universität Hamburg
- Prof. Dr. Jens Robert Schöndube

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.07.2025

Internal and External Information System Choices and Mutual Interdependencies

This paper considers a one shot principal-agent problem. The owner of a firm hires a manager. As firm value is non-contractible, an incentive contract is written on accounting income. The manager performs some productive task that increases firm value as well as income but can also engage in window dressing to increase income only. At the beginning of the game, the owner decides whether to implement an internal information system (IIS) and either installs a more or less restrictive set of accounting standards.

If he implements an IIS, it provides the manager with private information about the business environment the firm faces. If he picks a restrictive financial accounting system, as opposed to a discretionary one, window dressing activities become less effective. In the absence of an IIS, the agency problem is a moral hazard problem. Implementing an IIS creates an adverse selection problem on top.

We find that it can either be optimal to implement a restrictive accounting system with or without an IIS, or to combine a discretionary system with an IIS. Whenever the business environment the firm faces is more likely to be bad than good, restrictive accounting is preferred. If it is more likely to be good than bad either combining restrictive financial accounting with no IIS or combining discretionary financial accounting with an IIS is optimal. Implementing an IIS becomes favorable if the firm's environment is sufficiently heterogeneous. However, more heterogeneity per se increases agency costs and reduces the principal's payoff.

Projektleitung: Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger
Projektbearbeitung: Max Frederik Neubert
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.01.2025

Costs and benefits of discretion in performance evaluation and patterns of bias

This paper investigates incentive effects from subjective performance evaluation in an agency setting. A manager (agent) is evaluated by his superior (principal) via a subjective performance report. Naturally, the superior is able to distort the report. The manager appreciates favorable ratings but also despises arbitrary or inaccurate evaluations. Accordingly, his response to a perceived reporting bias is not straightforward. His reaction to an undervaluation is always negative, his reaction to overvaluation, in contrast, not unequivocally positive. Within this setting, we find that reporting discretion can be either beneficial or detrimental to the principal. In particular, the option to bias renders incentive provision more costly but also reduces the agent's risk exposure and allows to control his evaluation response to the benefit of the firm. Moreover, we find that frequently observed bias patterns such as centrality bias and leniency bias arise endogenously in our model.

Projektleitung: Prof. Dr. Barbara Schöndube-Pirchegger
Projektbearbeitung: Jun.-Prof. Dr. Max-Frederik Neubert
Kooperationen: Max Frederik Neubert
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.01.2025

Costs and benefits of discretion in performance evaluation and patterns of bias

This paper investigates incentive effects from subjective performance evaluation in an agency setting. A manager (agent) is evaluated by his superior (principal) via a subjective performance report. Naturally, the superior is able to distort the report. The manager appreciates favorable ratings but also despises arbitrary or inaccurate evaluations. Accordingly, his response to a perceived reporting bias is not straightforward. His reaction to an undervaluation is always negative, his reaction to overvaluation, in contrast, not unequivocally positive. Within this

setting, we find that reporting discretion can be either beneficial or detrimental to the principal. In particular, the option to bias renders incentive provision more costly but also reduces the agent's risk exposure and allows to control his evaluation response to the benefit of the firm. Moreover, we find that frequently observed bias patterns such as centrality bias and leniency bias arise endogenously in our model.

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58493, Fax 49 (0)391 67 41722
<http://www.accounting.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Anne Chwolka

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Anne Chwolka

3. FORSCHUNGSPROFIL

Analyse von Informations- und Koordinationsproblemen des Rechnungswesens mit Hilfe quantitativer entscheidungsanalytischer Methoden und informationsökonomischer Ansätze:

Im Bereich der externen Unternehmensrechnung steht die ökonomische Wirkungsanalyse nationaler und insbesondere internationaler Rechnungslegung im Vordergrund. Dabei wird das externe Rechnungswesen als Informationsinstrument verstanden, welches auf vielfältige Weise Entscheidungsprozesse in einem Unternehmen beeinflusst. Im Bereich der internen Unternehmensrechnung geht es um die Gestaltung anreizkompatibler Mechanismen zur Steuerung dezentraler Entscheidungen. Neben der Frage, ob eine Harmonisierung und wie eine Koordination von internem und externem Rechnungswesen sinnvoll anzustreben ist, wird der institutionelle Rahmen analysiert. Schwerpunktthema im Bereich der Corporate Governance bildet die Sicherstellung der Qualität von Wirtschaftsprüferleistungen, insbesondere der Unabhängigkeit und der Prüferhaftung im Rahmen verschiedener wirtschaftlicher Überwachungsmaßnahmen.

4. KOOPERATIONEN

- BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
- PricewaterhouseCoopers AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC), Dr. rer. pol. Johanna Zwernemann
- Technische Universität Dresden, Dr. rer. pol. Sebastian Oelrich

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Swaantje Schulz
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 31.08.2025

Underreporting von Arbeitszeiten in Wirtschaftsprüfungsgesellschaften

Um den für einen Prüfungsauftrag anfallenden Aufwand zu ermitteln und Zeitbudgets für zukünftige Prüfungen kalkulieren zu können, müssen Prüfungsmitarbeiter üblicherweise ihre Arbeitszeiten im Zeiterfassungssystem ihrer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft angeben. Hierzu hat die bisherige Forschung dokumentiert, dass Prüfer unter bestimmten Umständen die Tendenz aufweisen, weniger als ihre tatsächlich für ein Prüffeld aufgewandte Arbeitszeit anzugeben. Dieses zunächst paradox erscheinende Verhalten wird mit dem Begriff „Underreporting von Arbeitszeiten“ bezeichnet und kann langfristig zu negativen Folgen im Hinblick auf die Qualität der Abschlussprüfung führen.

Wir untersuchen, ob Underreporting von Arbeitszeiten trotz aktueller Entwicklungen wie der wachsenden Herausforderung der Mitarbeitergewinnung und -bindung für Wirtschaftsprüfungsgesellschaften sowie einem Einstellungswandel unter Prüfern bezüglich der eigenen Work-Life-Balance weiterhin eine verbreitete Praxis darstellt, und welche Anreize und Bedingungen im Arbeitsumfeld von Prüfern diese in ihrer Entscheidung über die Angabe ihrer Arbeitszeiten beeinflussen, um Möglichkeiten und Grenzen korrekter Arbeitszeitangaben zu identifizieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Christopher Woddow
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2025

Prüferhaftung und Prüfungsqualität

In Deutschland können Wirtschaftsprüfer bei Fehlern in der Jahresabschlussprüfung haftbar gemacht werden, wenn sie bspw. nicht hinreichend sorgfältig geprüft haben und einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk trotz wesentlicher Fehler im Jahresabschluss vergeben. Haftung soll neben anderen Instrumenten zur Qualitätssicherung des Berufsstands einen Anreiz für eine hohe Prüfungsqualität schaffen, um die Stabilität der Finanzmärkte zu sichern. Das im Jahr 2021 verabschiedete Gesetz zur Stärkung der Finanzmarktintegrität (FISG) hat unter anderem die seit langem bestehende Haftungsbegrenzung für Wirtschaftsprüfer deutlich angehoben. Diese Maßnahme stieß auf Kritik, da sie möglicherweise unerwünschte und schädliche Folgen nach sich ziehen könnte. Demgegenüber bleibt unklar, ob die Gesetzesänderung tatsächlich den angestrebten Effekt einer gesteigerten (wahrgenommenen) Prüfungsqualität erzielen wird, und welche Auswirkungen die Haftungserhöhung tatsächlich auf das Prüferverhalten haben. Mit Hilfe einer empirischen, einer modelltheoretischen Analyse und eines Experiments sollen diese Fragestellungen untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Christopher Woddow
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2025

Reputationsfolgen nach einem Haftungsfall

Der Wirecard-Skandal hat in Deutschland ein großes mediales Interesse erfahren und zu einer schnellen Reaktion seitens des Gesetzgebers geführt. Neben möglichen Schadensersatzzahlungen haben sich für den Wirecard-Prüfer EY auch Reputationsschäden ergeben. Anhand einer empirischen Studie soll das Ausmaß dieser Schäden überprüft werden. Die gewonnenen Kenntnisse geben einen Einblick in die Anreizwirkung der Reputation für WPGs eine hohe Prüfungsqualität zu liefern und tragen einen Teil zu der anhaltenden Debatte zwischen dem "reputation rationale" und dem "insurance rationale" bei.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Christopher Woddow
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.03.2025

Einfluss erhöhter Prüferhaftung auf die Prüfungshonorare und Prüfungsqualität

Nach dem größten deutschen Bilanzskandal der Geschichte im Jahr 2020 hat der Bundestag am 20. Mai 2021 das Gesetz zur Stärkung der Finanzmarktintegrität (FISG) verabschiedet. Durch das FISG wurde u. a. die seit Langem bestehende Begrenzung der Haftung für Wirtschaftsprüfer teils deutlich angehoben. Im Rahmen des Projekts soll der Einfluss der verstärkten Haftung für Wirtschaftsprüfer durch das FISG auf die Prüfungshonorare und die "tatsächliche" sowie wahrgenommene Prüfungsqualität untersucht werden. Theoretische Modelle legen nahe, dass sich sowohl die Prüfungshonorare als auch die Prüfungsqualität erhöhen sollten. Dies wird unter Zuhilfenahme von Datenbanken empirisch untersucht. Die hierdurch erlangten Kenntnisse zeigen die Wirksamkeit dieser Regelung des FISG auf und es entstehen zukünftige Handlungsempfehlungen für die Politik.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Henry Walde
Förderer: Haushalt - 01.05.2019 - 31.12.2024

Overconfidence in der Wirtschaftsprüfung

Mit der Prüfung des vom Unternehmen veröffentlichten Jahresabschlusses durch den Wirtschaftsprüfer soll die Qualität der Rechnungslegung sichergestellt werden. Hierdurch sollen die Jahresabschlussadressaten verlässliche Informationen für ihre Entscheidungen erhalten. Die Prüfungsqualität hängt insbesondere vom Wirtschaftsprüfer ab. Er muss während des Prüfungsprozesses Entscheidungen treffen, die unter anderem auch durch psychologische Effekte beeinflusst sein können. Overconfidence ist solch ein Effekt, bei dem die Individuen zur Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten neigen. Nach aktuellem Forschungsstand ist unklar, inwieweit sich diese Fehleinschätzung des Wirtschaftsprüfers auf die Prüfungsqualität auswirkt. Bei der Beantwortung dieser Fragestellung wird vorwiegend analytisch und verbal-analytisch vorgegangen. Die Überlegungen zur Overconfidence des Wirtschaftsprüfers können auch zur Untersuchung weiterer relevanter Aspekte der Wirtschaftsprüfung, wie z.B. den Prüfungsgebühren oder Prüferhaftung, angewendet werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Wolfgang Otte, Dr. Sebastian Oelrich
Förderer: Haushalt - 01.11.2021 - 31.10.2024

Einfluss von Team Peer Culture auf die Qualität der Jahresabschlussprüfung

Die Qualität der Jahresabschlussprüfung ist zentral für das Vertrauen der Jahresabschlussadressaten in die Finanzberichterstattung von Unternehmen. Hierbei wird die Relevanz von Hinweisgeber:innen für die Prüfungsqualität zunehmend auch in der Praxis erkannt. Im Rahmen unseres Projekts wird die Rolle von Unternehmenskulturen in Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, speziell der gelebten Kultur in den Prüfungsteams, und deren Auswirkung auf das Whistleblowing, die Akzeptanz und Nutzung von Hinweisgebersystemen, sowie den Einfluss durch Rahmenbedingungen wie gesetzlichen Normen, analysiert. Methodisch werden u.a. experimentell mögliche Kausalzusammenhänge aufgezeigt und analysiert werden, um hierdurch unsere bisherigen umfragebasierten Ergebnisse weiter zu stützen, sowie darüberhinausgehende Fragen zum Einfluss von Unternehmenskultur im Kontext Whistleblowing beantworten zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka
Projektbearbeitung: Paule Weinreich
Förderer: Haushalt - 01.07.2020 - 31.12.2023

Unternehmensberichterstattung zu COVID-19

Unternehmen sehen sich weltweit durch die anhaltende Corona-Pandemie mit beispiellosen Herausforderungen konfrontiert. Die Publizität dieser Unternehmen, im Sinne der Veröffentlichung von unternehmensbezogenen Daten im Rahmen der Unternehmensberichterstattung, ist in den Entscheidungsprozessen der verschiedenen Stakeholder von großer Bedeutung.

In diesem Projekt betrachten wir einerseits, wie Unternehmen in ihrer Berichterstattung auf die anhaltenden Herausforderungen reagieren und wie sie diese kommunizieren. Andererseits soll untersucht werden, wie die Adressaten der Unternehmenspublizität auf diese Informationen reagieren. Im Vordergrund stehen dabei die qualitativen Bestandteile der Berichterstattung, die auch unter verhaltensökonomischen Gesichtspunkten betrachtet werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Chwolka, Dr. Sebastian Oelrich
Förderer: Sonstige - 01.07.2021 - 31.05.2023

Plurality in Auditing: A Cross-Cultural Study on Auditor Whistleblowing in Europe.

Hinweisgeber:innen (Whistleblower) haben sich als effektiv zur Aufdeckung und Prävention von Wirtschaftskriminalität erwiesen. Dennoch wird das Potential und die Rolle von Wirtschaftsprüfer:innen als mögliche Whistleblower trotz ihrer besonderen Relevanz in der Accountability von Unternehmen im europäischen Raum unzureichend thematisiert. In unserem Projekt "Plurality in Auditing: A Cross-Cultural Study on Auditor Whistleblowing in Europe" untersuchen wir daher den Whistleblowing-Entscheidungsprozess bei Wirtschaftsprüfer:innen. Hierbei berücksichtigen wir die spezifischen regionalen Kontexte, die besondere Stellung von Wirtschaftsprüfer:innen im Kontext der europäischen Gesetzgebung, aber auch unternehmensspezifische und persönliche Einflussfaktoren. Neben einer Umfrage unter europäischen Wirtschaftsprüfer:innen führen wir auch Interviews mit ausgewählten Parteien, um den Prozess, Hürden und Probleme besser zu verstehen. Finanziell gefördert wird das Projekt von der European Academy of Management (EURAM).

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Chwolka, Anne; Raith, Matthias

Overconfidence as a driver of entrepreneurial market entry decisions: a critical appraisal

Review of managerial science - Berlin : Springer, Bd. 17 (2023), S. 985-1016

[Imp.fact.: 5.5]

1. LEITUNG

Prof. Dr. Michael Kvasnicka

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Michael Kvasnicka

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Angewandte Wirtschaftsforschung, insb. in den Forschungsfeldern:
- Arbeitsmarktökonomie
- Familien- und Bevölkerungsökonomie
- Gesundheitsökonomie

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kvasnicka
Projektbearbeitung: B.Sc. Eren Aydin
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2023

Smoke Alarms, Fatal Fires and Bodily Harm

The use of smoke alarms has increased across countries, often as a result of legal initiatives that made their use compulsory. Evidence on the effectiveness of such legislative measures in reducing fire-related fatalities and bodily harm, however, is still lacking. This empirical project seeks to provide first such evidence.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Kvasnicka
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dirk Bethmann, Prof. Dr. Abdolkarim Sadrieh, M.Sc. Felix Bransch
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2023

Biases and Inefficiency in the Academic Publishing Process

The phrase "publish or perish" succinctly describes the great importance of publications in academia for careers, promotions, and third-party funding. This empirical project investigates various potential biases related to author/editor institutional affiliation, gender, and location that may impede the efficiency of the publishing process.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bethmann, Dirk; Bransch, Felix; Kvasnicka, Michael; Sadrieh, Abdolkarim

Home bias in top economics journals

Bonn, Germany: IZA - Institute of Labor Economics, 2023, 1 Online-Ressource (circa 53 Seiten) - (Discussion paper series; IZA; no. 15965)

LEHRSTUHL VWL, INSB. FINANZWISSENSCHAFT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58545, Fax 49 (0)391 67 41218
<http://www.vwl1.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Andreas Knabe

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Andreas Knabe

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik
- Einfluss wirtschaftlicher Ereignisse auf das subjektive Wohlbefinden (Economics of Happiness)
- Ökonomische Effekte sozialer Normen
- Beschäftigung im Niedriglohnsektor
- Wirkung von Eingriffen in die Lohnfindung (z.B. Lohnsubventionen, Mindestlöhne)
- Soziale Sicherung und demografischer Wandel
- Statistische Modellierung von Erwerbsverläufen

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Knabe
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2026

Arbeitslosigkeit und subjektives Wohlbefinden

In diesem Forschungsvorhaben werden die Auswirkungen der Arbeitslosigkeit auf subjektive Wohlbefinden der betroffenen Menschen und der Menschen in ihrem Umfeld untersucht. Hierfür werden Daten aus Sozialumfragen, wie z.B. dem Sozioökonomischen Panel und vergleichbaren Erhebungen aus anderen Ländern sowie verknüpfte Zeitverwendungs-Wohlbefindens-Studien (American Time-Use Survey u.a.), ausgewertet. In bisherigen Arbeiten in diesem Projekt wurde z.B. erforscht, wie sich Teilnehmer an öffentlichen Beschäftigungsmaßnahmen im Vergleich zu Arbeitslosen und regulär Beschäftigten fühlen, welche Wirkung der Eintritt in den Ruhestand auf die Zufriedenheit hat und welche Rolle dabei spielt, ob man unmittelbar vor dem Ruhestand beschäftigt oder arbeitslos war, und für welche Gruppen am Arbeitsmarkt der gesetzliche Kündigungsschutz und Beschränkungen der befristeten Beschäftigung wohlbefindenssteigernd oder –hemmend wirken.

Ein besonderes Augenmerk dieses Forschungsprojekts liegt auf der Multidimensionalität des Wohlbefindens. Neben kognitiven werden auch affektive Wohlbefindensmaße untersucht. Bisherige Ergebnisse zeigen, dass sich Arbeitslosigkeit zwar negativ auf das kognitive, aber nicht auf das affektive Wohlbefinden auswirkt.

In weiteren Forschungsarbeiten sollen insbesondere die Determinanten des affektiven Wohlbefindens und ihr Zusammenspiel mit Arbeitslosigkeitserfahrung genauer untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Knabe
Projektbearbeitung: Dr. Carina Keldenich
Förderer: Haushalt - 01.09.2023 - 28.02.2025

Ökonomische Analyse familienpolitischer Maßnahmen

Viele ökonomische Entscheidungen von Individuen werden im Kontext einer Familie getroffen, entweder weil diese explizit kollektiv gefällt werden oder weil einzelne Haushaltsmitglieder die anderen Familienmitglieder bei ihren Entscheidungen berücksichtigen. Familienpolitische Maßnahmen können diese Entscheidungen beeinflussen, indem sie die Rahmenbedingungen, unter denen die Entscheidungen getroffen werden, ändern. So könnte z.B. das Recht auf einen Betreuungsplatz für Kleinkinder die Arbeitsmarktteilnahme sowie das Lebenseinkommen erhöhen und Altersarmut reduzieren. Darüber hinaus haben einige familienpolitische Maßnahmen auch das Ziel die Familienstruktur selbst zu ändern und nehmen somit auch über diesen Kanal Einfluss auf das Leben der Individuen. So wurde z.B. bei der Einführung des Elterngeldes eine Steigerung der Geburtenrate als explizites Ziel genannt. In diesem Projekt sollen verschiedene familienpolitische Maßnahmen evaluiert werden. Berücksichtigung finden dabei sowohl die explizit genannten Ziele der unterschiedlichen Maßnahmen aber auch anderer Zielgrößen wie Arbeitsmarktpartizipation, Niveau der Beschäftigung, individuelles Wohlbefinden, Gleichstellung der Geschlechter und die kindliche Entwicklung.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Knabe
Projektbearbeitung: Thi Truong An Hoang
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2024

Time-use, Well-being and Unemployment

While studies of global life evaluation mainly reaffirm the undesirable impacts of unemployment on subjective well-being, there are only few studies examining its impact on daily emotional experiences. In this project, we attempt to examine the impact of unemployment on different aspects of subjective well-being, particularly the emotional well-being experienced on a day-to-day basis and the channels through which unemployment influences these experiences, using micro data from the UK (UK Time-Use Survey) and the US (American Time-Use Survey). A previous study by Knabe et al. (2010) showed that unemployment is negatively linked to how individuals assess their general life and the level of pleasure they attain while doing an activity, but hardly

has an effect on the emotional balance over the course of the day. The conflicting finding was obtained by Krueger and Mueller (2012) who reported that jobless people felt significantly sadder than employed people both in participation of specific activities and on an average of the day.

Building on these previous studies, we will extent this line of research in several dimensions. We take into account the differentiation of time-use and well-being by gender, by days of the weeks and by social contact possibilities. Furthermore, we will provide attempts to identify the origin and magnitude of saddening effect by examining the relationship between social contacts and time composition.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Borah, Melanie; Fackler, Daniel; Stegmaier, Jens; Weigt, Eva Maria Theresia

Employer calling - incidence and worker-level effects of on-call work in Germany

German journal of human resource management - London : Sage . - 2023

[Imp.fact.: 3.8]

Deole, Sumit S.; Deter, Max; Huang, Yue

Home sweet home - working from home and employee performance during the COVID-19 pandemic in the UK

Labour economics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 80 (2023), Artikel 102295

[Imp.fact.: 2.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Borah, Melanie; Knabe, Andreas; Lücke, Christine

Is a sorrow shared a sorrow doubled? - parental unemployment and the life satisfaction of adolescent children

Munich, Germany: CESifo, 2023, 1 Online-Ressource (circa 31 Seiten) - (CESifo working papers; 10776 (2023))

LEHRSTUHL VWL, INSB. MAKROÖKONOMIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58805

<https://makro.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Lena Tonzer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Lena Tonzer

3. FORSCHUNGSPROFIL

- International Financial Markets
- Financial Crises and Financial Regulation
- Inequality
- Political Economy
- Uncertainty and Economic Outcomes

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Lena Tonzer
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2025

Banks' Foreign Homes

This project analyses the drivers of banks' lending behaviour backed by real estate during the low interest rate environment. Typical drivers of cross-border activities of banks are distance, cultural similarities or institutional factors. Also profit opportunities play an important role. Especially during the low interest rate environment recently experienced in the euro area, banks might actively search for yield by investing abroad. Our study tests whether such motives can be observed in the data.

Projektleitung: Prof. Dr. Lena Tonzer
Kooperationen: Oesterreichische Nationalbank (OeNB)
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

International Banking and Global Supply Chain Disruptions

Trade and financial flows are globally intertwined, and trade exposures might drive banks' cross-border lending decisions. In this study, we investigate how global supply chain exposures affect international lending activities of banks. For identification, we exploit the unexpected disruptions in international trade due to the Covid-19 pandemic in a panel of Austrian banks for the period from 2017 to 2021. Our analysis provides relevant insights

into how trade exposures affect internationally active banks' cross border activities.

Projektleitung: Prof. Dr. Lena Tonzer
Kooperationen: DIW Berlin
Förderer: Sonstige - 01.07.2021 - 30.06.2024

Distributional effects of macroprudential policies in Europe

The sustainability of economic unions like the European Union (EU) or currency unions like the euro area depend amongst others on similar economic growth paths, non-excessive debt levels or dispersions in income distributions across countries. Financial crises pose a threat in that respect, as they tend to result in deep and prolonged recessions. The re-regulation of the financial system over the last decade intends to decrease systemic vulnerability and thus negative effects of financial crises on the real sector and individuals. To reach the objective of a more stable financial system, a key element is the introduction of macroprudential policies. An increasing range of studies looks at the first order effects of macroprudential regulation on banking system stability or lending sensitivities finding that credit and house price growth declines given tighter regulation (e.g., Aiyar et al. 2014, Akinci and Olmstead-Rumsey 2018, Cerutti et al. 2017, Danisewicz et al. 2017). However, less evidence exists on indirect spillovers to individuals via distributional effects. In this paper, we aim to fill this gap and ask whether the introduction of macroprudential policies targeting financial system stability affect individuals' income situation heterogeneously along the income distribution, which might have implications for income inequality in Europe. The analysis is based on EU-SILC microdata and covers households and individuals across countries being part of the European Union for the period from 2010 to 2018.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hasan, Iftekhar; Noth, Felix; Tonzer, Lena

Cultural norms and corporate fraud - evidence from the Volkswagen scandal

Journal of corporate finance - [Amsterdam]: Elsevier Science, Bd. 82 (2023), Artikel 102443

[Imp.fact.: 6.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brausewetter, Lars; Ludolph, Melina; Tonzer, Lena

Distributional income effects of banking regulation in Europe

Halle (Saale), Germany: Halle Institute for Economic Research (IWH) - Member of the Leibniz Association, 2023, 1 Online-Ressource (III, 66 Seiten, 1,71 MB) - (IWH discussion papers; 2023, no. 24 (December 2023)) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 29-34]

LEHRSTUHL VWL, INSB. VERHALTENSBASIERTE SOZIALPOLITIK

Universitätsplatz 2, Vilfredo-Pareto-Gebäude (G22), 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391/6758703 (Sekretariat)

<https://bsp.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Sozialpolitik, insb. Analyse Gesundheitsökonomischer Fragestellungen
- Angewandte quantitative Verhaltensforschung (z.B. mit Hilfe der Spieltheorie)

4. METHODIK

Spieltheorie

Verhaltensökonomik

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Projektbearbeitung: Dr. Juliane Hennecke
Förderer: Sonstige - 01.10.2021 - 30.11.2025

Das Zusammenspiel von Arbeits- und Familienleben – Interaktion zwischen beruflichen Charakteristika, häusliche Arbeitsteilung und familiärem Wohlbefinden

Die Post-Doc Stelle konzentriert sich auf die empirische Analyse der Schnittpunkten von Arbeitswelt und familiärem Leben. Hierbei sollen schwerpunktmäßig vor allem die Auswirkungen beruflicher Charakteristika (z.B. berufliche Anforderungen, berufliche Überschneidungen bei Paaren) auf das Wohlbefinden der Haushaltsmitglieder als auch die individuellen und beruflichen Determinanten häuslicher Arbeitsteilung betrachtet werden. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der Betrachtung von väterlicher Einbindung.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Förderer: Bundesministerium für Arbeit und Soziales - 01.12.2020 - 30.11.2025

Stiftungslehrstuhl für Verhaltensbasierte Sozialpolitik

Der Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls liegt in den Bereichen Sozialpolitik - insbesondere der Analyse gesundheitsökonomischer Fragestellungen und deren enge Verbindung zu anderen Bereichen der Sozialpolitik - und ökonomische Verhaltensforschung. Charakteristisch für diese Forschungsrichtungen ist die enge Verknüpfung von mikrotheoretischen Methoden (z.B. der Spieltheorie und verhaltensökonomischen Theorien) mit quantitativ-empirischen Methoden.

In der Lehre bringt sich das Team des Lehrstuhls vor allem in dem neueingerichteten interdisziplinären Studiengang Wirtschaft und Gesellschaft (B. Sc.) und in dem Studiengang Economics Policy Analysis (M. Sc.) ein und ergänzt die Ausbildung in den Bereichen Sozialpolitik, Verhaltensökonomik und Experimentelle Wirtschaftsforschung. Die vom Lehrstuhl angebotenen Lehrveranstaltungen sollen Studentinnen und Studenten für eine verhaltensbasierte ökonomische Analyse und Gestaltung sozialpolitischer Maßnahmen qualifizieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Projektbearbeitung: Dr. Ulrike Vollstädt
Förderer: Sonstige - 01.09.2022 - 31.08.2024

Wie Käufer:innen bessere und/oder billigere Produkte durch einen optimalen Auswahlmechanismus für Produkttests erhalten

Das Projekt beschäftigt sich damit, wie Käufer:innen bessere und/oder billigere Produkte durch einen optimalen Auswahlmechanismus für Produkttests erhalten. Insbesondere wird untersucht, ob ein neuer Auswahlmechanismus namens SellersMayApply dafür sorgt, dass bessere und/oder billigere Produkte angeboten, getestet und gekauft werden. Im Zentrum soll dabei die spieltheoretische und experimentelle Analyse stehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Projektbearbeitung: Sandra Eichardt
Förderer: Sonstige - 01.10.2023 - 30.06.2024

Entscheidungsverhalten im Gesundheitswesen

Die Dissertation soll das Entscheidungsverhalten von Akteuren im Gesundheitswesen betrachten. Insbesondere sollen Auswirkungen auf die Arzt- und Patientenbeziehung, die Gesundheitsergebnisse sowie ökonomische Implikationen untersucht werden. Der Schwerpunkt soll dabei auf der verhaltensbasierten ökonomischen Analyse liegen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch
Förderer: Sonstige - 01.07.2020 - 30.06.2024

Leibniz WissenschaftsCampus "Herausforderungen im Gesundheitswesen" Leiterin des Projekts The role of online-medical service provision

Heutzutage können Patienten in vielen Ländern Ärzte nicht nur persönlich, sondern auch über Video-Chat oder Fragebögen kontaktieren. In den letzten Jahren, und insbesondere während der COVID-19-Pandemie, sind telemedizinische Methoden in der medizinischen Versorgung wichtiger denn je geworden. Diese neuen Behandlungsformen können zwar die Zugänglichkeit der Ärzte für immobile Patienten oder für Patienten in dünn besiedelten Regionen verbessern, aber auch die Beziehung zwischen Arzt und Patient sowie das

Behandlungsergebnis beeinflussen. Über die Auswirkungen telemedizinischer Methoden auf die Qualität der Gesundheitsversorgung ist allerdings bislang noch recht wenig bekannt.

In diesem Projekt wollen wir systematisch untersuchen, wie telemedizinische Methoden das Verhalten und das Behandlungsergebnis in der Beziehung zwischen Arzt und Patient beeinflusst. Die in diesem Projekt durchgeführten Untersuchungen basieren auf kontrollierten Laborexperimenten. In den letzten Jahren hat die gesundheitsökonomische Forschung begonnen, diese Art von Experimenten einzusetzen, um die Verhaltenseffekte verschiedener Merkmale der Entscheidungsumgebung von Ärzten und Patienten zu testen. Im Labor können *ceteris paribus* Veränderungen von Parametern durchgeführt und deren Auswirkungen auf das individuelle Verhalten direkt beobachtet werden. Externe Aspekte wie Patienten- oder Arztcharakteristika können isoliert werden, und wenn sich das Verhalten ändert, kann diese Variation auf den veränderten Parameter (z.B. die Art der Online-Interaktion) zurückgeführt werden.

Im ersten der drei Teilprojekte konzentrieren wir uns zunächst auf Ärzte und isolieren die Effekte, die bestimmte Online-Merkmale auf ihre Kommunikations- und Behandlungsentscheidungen haben. Im zweiten Teilprojekt verlagert sich der Fokus auf die Patienten, wodurch Fragen untersucht werden können, die sich direkt auf die Reaktionen der Patienten auf spezifische Online-Tools beziehen. Im dritten Teilprojekt liegt der Schwerpunkt stärker auf der Interaktion zwischen Ärzten und Patienten. Unsere Ergebnisse sollen nicht nur Einblicke in die Gestaltung effektiver telemedizinischer Werkzeuge geben, sondern auch die theoretische Forschung über die Beziehungen zwischen Arzt und Patient bereichern.

Projektleitung: Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch, Prof. Dr. Joachim Weimann
Projektbearbeitung: Dr. Philipp Biermann
Förderer: Sonstige - 01.09.2021 - 31.12.2023

Pro-soziales Verhalten in Ost- und Westdeutschland

Das Projekt beschäftigt sich mit der Frage, ob Verhaltensunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland mehr als 30 Jahre nach der Wiedervereinigung noch genauso ausgeprägt sind wie kurz danach. Dies soll mit Hilfe von Verhaltensexperimenten in der Innovationsstichprobe des Sozioökonomischen Panels erforscht werden. Zu diesem Zweck wurde ein Drittmittelantrag bei der DFG vorbereitet und eingereicht, um die Personal- und Sachmittel für dieses Projekt einzuwerben. Im Rahmen der Vorbereitung wurde auch eine Pilotstudie durchgeführt, die sich mit Unterschieden im berichteten Verhalten beschäftigt. Deren Ergebnisse sind in einem Arbeitspapier zusammengefasst, das zur Begutachtung und Veröffentlichung eingereicht wird.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

IMPRS BeSmart Topics Workshop. 21. - 23. November 2022, Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brosig-Koch, Jeannette; Hehenkamp, Burkhard; Kokot, Johanna

Who benefits from quality competition in health care? - a theory and a laboratory experiment on the relevance of patient characteristics

Health economics - New York, NY : Wiley, Bd. 32 (2023), Heft 8, S. 1785-1817

[Imp.fact.: 2.1]

Hennecke, Juliane

The independent woman - locus of control and female labor force participation

Review of Economics of the Household - Dordrecht : Springer Science + Business Media B.V. . - 2023, insges. 29 S.

[Imp.fact.: 5.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brosig-Koch, Jeannette; Heinrich, Timo; Sterner, Martin

Bilateral communication in procurement auctions

MPRA paper / Munich Personal RePEc Archive - München : Univ. Library . - 2023, Heft 117612

Brosig-Koch, Jeannette; Hennig-Schmidt, Heike; Kairies-Schwarz, Nadja; Kokot, Johanna; Wiesen, Daniel

A new look at physicians' responses to financial incentives - quality of care, practice characteristics, and motivations

SSRN research paper - Amsterdam : Amsterdam Centre for European Studies . - 2023, insges. 99 S.

Hennecke, Juliane; Meehan, Lisa; Pacheco, Gail

Workplace health and safety and the future of work - evidence from linked-unit record data

[Auckland, New Zealand]: [Auckland University of Technology], 2023, 1 Online-Ressource (circa 27 Seiten) - (Economics working paper series; Faculty of Business, Economics and Law, AUT; 2023, 04)

DISSERTATIONEN

Waibel, Joschka; Jeworrek, Sabrina [AkademischeR BetreuerIn]; Sadrieh, Abdolkarim [AkademischeR BetreuerIn]; Brosig-Koch, Jeannette [AkademischeR BetreuerIn]

Three essays on unethical behavior - the role of generalized reciprocity, discrimination and norms

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (v, 108 Seiten (3 Aufsätze), 2,75 MB) ;

[Literaturangaben]

LEHRSTUHL VWL, INSB. WIRTSCHAFTSPOLITIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58547, Fax 49 (0)391 67 52971
<http://www.vwl3.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Joachim Weimann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Joachim Weimann

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Experimentelle Wirtschaftsforschung
- Umweltökonomik
- Allokationstheoretischen Fundierung der Wirtschaftspolitik
- Evolutionären Spieltheorie
- Entwicklung von Modellen eingeschränkt rationalen Verhaltens
- Arbeitsmarktpolitik
- Glücks- und Lebenszufriedenheitsforschung

4. KOOPERATIONEN

- Acatech (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften)
- GESIS Köln
- Prof. Dr. Jeannette Brosig-Koch Universität Duisburg Essen
- Prof. Dr.-Ing. Ayoub Al-Hamadi - Otto-v.-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Kittel Universität Wien

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Joachim Weimann
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Ayoub Al-Hamadi - Otto-v.-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Die Wirkung des Einsatzes KI gestützter Technologie zur Lügenerkennung in Verhandlungen

Die zunehmende Digitalisierung gesellschaftlicher und ökonomischer Interaktionen verläuft mit einer erheblichen Geschwindigkeit. Forschung zu Digitalisierungsprozessen sollte dabei zwei Erkenntnisgegenstände

miteinander in Einklang bringen, die für gewöhnlich allerdings getrennt voneinander untersucht werden: Erstens die Frage der technischen Entwicklung und zweitens die Frage der Auswirkungen dieser Entwicklung auf menschliches Verhalten. In dem hier beantragten Projekt soll der Versuch unternommen werden, beide Perspektiven in einem interdisziplinären Zugang miteinander zu verbinden, wobei der Schwerpunkt zwar auf der Verhaltensanalyse liegt, die technische Komponenten aber dennoch stark vertreten ist. Der Anwendungsfall, der für diese Art der Analyse von Digitalisierungsprozessen gewählt wird, ist das Phänomen asymmetrischer Information.

Asymmetrisch verteilte Information spielt in vielen ökonomischen Kontexten eine wichtige Rolle. Informationsasymmetrien sind verantwortlich für Adverse Selektion (Akerlof, 1978) und Moral Hazard auf Versicherungsmärkten, spielen im Human Resource Management eine große Rolle und verhindern, dass bilaterale Verkaufsverhandlungen sicher zu effizienten Lösungen führen (Kennan and Wilson, 1993). Bisher gab es kaum eine Möglichkeit, diese Asymmetrien zu beseitigen, weil die asymmetrisch verteilte Information privater Natur ist. Nur das jeweilige in einer Verhandlung stehende Individuum kennt sie. Deshalb konzentrierte sich die Forschung lange auf die Frage, ob es Anreizsysteme gibt, unter denen die wahrheitsgemäße Offenbarung privater Information eine beste Antwort sein kann (Myerson and Satterthwaite, 1983). In der jüngsten Zeit hat sich die Situation insofern geändert, als es mit Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) möglich geworden ist, aus der Mimik von Menschen auf Gefühlszustände zu schließen, um so beispielsweise detektieren zu können, ob gelogen wird oder nicht (Pérez-Rosas et al., 2015). Es ist davon auszugehen, dass angesichts der fortschreitenden Digitalisierung die Qualität derartiger Algorithmen weiter zunehmen wird. Künstliche Intelligenz umfasst hier vor allem das Forschungsgebiet Maschinelles Lernen, in dem ein künstliches System anhand von Beispielen trainiert wird und zwar so, dass es anschließend für unbekannte Daten verallgemeinert.

Das Projektvorhaben verbindet zwei Forschungsbereiche: Wirtschaftswissenschaften (WW) sowie Neuro-Informationstechnik (NIT). In beiden Bereichen spielt die Identifikation privater Information eine große Rolle, wird jedoch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. Während die ökonomische Analyse sich auf die Rolle und Wichtigkeit privater Information in Verhandlungssituationen fokussiert, steht bei NIT die Machbarkeit und Qualität einer automatisierten Erkennung persönlicher Charakteristiken im Vordergrund. Dass das Zusammenwirken beider Forschungszweige erfolgreich möglich ist, wird anhand der gemeinsamen Publikation der Antragsteller (Othman et al., 2019) deutlich.

Im Zentrum dieses Forschungsvorhabens stehen mehrere Fragen. Die ökonomisch bedeutsame Frage ist, ob und wie Menschen auf die Existenz einer wenig invasiven Technologie zur Lügendetektion reagieren. Dabei wird es einerseits darum gehen, wie Menschen mit den Informationen umgehen, die eine KI erzeugt und zum anderen, wie sich die bloße Existenz einer solchen Technologie auswirkt. Es wird untersucht, ob Institutionen (zum Beispiel Märkte), die die automatisierte Erkennung privater Information benutzen, Institutionen vorgezogen werden, die auf diese Technik verzichten. Aus technischer Perspektive soll geklärt werden, wie gut eine KI gestützte Technologie in der Lage ist, einfache Lügen im ökonomischen Kontext zu erkennen. Die Forschungsfragen lassen sich wie folgt zusammenfassen.

Aus ökonomischer Sicht, werden folgende Forschungsfragen untersucht:

1. Wie wirkt sich die Existenz einer KI basierten Technologie zur Detektion von Lügen a priori auf das Kommunikationsverhalten und insbesondere auf den Gebrauch von Lügen aus?
2. Wie nutzen Menschen die Informationen über die Ehrlichkeit ihres Verhandlungspartners, die die KI gestützte Technologie Ihnen präsentiert?

3. Kommt es durch die Existenz derartiger KI Technologien zu Marktselektionseffekten? Unter welchen Umständen werden Akteure ein Marktdesign vorziehen, das KI gestützte Technologie einsetzt oder auslöst?

Aus ingenieurstechnischer Sicht stehen folgende Forschungsfragen im Vordergrund:

1. Inwiefern ist die Detektion von Lügen in simplen Verhandlungssituationen mit finanzieller Incentivierung mittels einer KI gestützten mimischen Expressionsanalyse möglich?

2. Wie lässt sich die Detektion von Lügen durch die Hinzunahme weiterer Modalitäten, z.B. der automatisierten, bildbasierten Vitalparameterschätzung verbessern?

3. Wie können die Klassifikationsmodelle interpretiert, der Einfluss unterschiedlicher Modalitäten bewertet und Merkmale, die zur Detektion von Lügen geeignet sind, identifiziert werden?

Das Projekt nutzt die KI-Technologie, um die Frage zu beantworten, wie sich individuelles Verhalten in Konfliktsituationen mit privater Information durch die Existenz solcher Mechanismen ändert. Dies geschieht mit Hilfe incentivierter Laborexperimente und des Einsatzes der KI-Technologie. Die finale Forschungsfrage ist, ob die alleinige Existenz solcher Technologien die Menschen in ihrem Verhalten beeinflusst. So wird Käufern und Verkäufern die Möglichkeit gegeben, sich für oder gegen diese Technologie zu entscheiden, um Zugriff auf private Informationen des Verhandlungspartners zu erlangen. Damit befasst sich das Projekt mit ökonomischen Konsequenzen der Digitalisierung im Bereich des Marktdesigns. Es soll untersucht werden, wie sich die Akteure in entsprechende Teilmärkte selektieren und ob die Märkte überhaupt zustande kommen. Diese Forschungsfrage ist von hoher praktischer und wissenschaftlicher Relevanz.

Der Einsatz von KI wird in den nächsten Jahren stark zunehmen und in immer mehr Anwendungen auftreten. Angesichts dieser Entwicklung ist es von hohem gesellschaftlichem und wissenschaftlichem Interesse zu wissen, wie die Verwendung solcher Technologien das Verhalten der betroffenen Akteure beeinflusst. Dies ist sowohl für die Beantwortung der Frage nach den Wohlfahrtseffekten der KI als auch für konkrete Fragen des Marktdesigns relevant. Eine hervorhebenswerte Stärke des Projektes ist, dass das erwartete Lügeverhalten durch entsprechende laborexperimentelle Methoden incentiviert ist und die KI auf incentivierten Datensätzen lernen kann. Die KI gestützte Technologie, die in dem Projekt zum Einsatz kommt, ist allerdings nicht nur geeignet, Lügen zu detektieren, sondern kann ganz allgemein dafür verwendet werden emotionale Zustände aufzudecken. In diesem Zusammenhang stellt sich zusätzlich die Frage, ob eine höhere Transparenz der emotionalen Zustände der Verhandlungsteilnehmer Auswirkungen auf den Verlauf der Verhandlungen bzw. auf deren Ergebnisse hat. Als ein Nebenprodukt können die im Rahmen des Projekts gesammelten methodischen Erfahrungen zur Analyse emotionaler Reaktionen dazu genutzt werden, um Beweggründe von Versuchspersonen in anderen Laborexperimenten auf eine neue Art zu analysieren.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung der Gesellschaft für experimentelle Wirtschaftsforschung vom 22.09.2021 - 24.09.2021

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bershadskyy, Dmitri

Reverberation effect of communication in a public goods game

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 2, Artikel e0281633, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Bershadskyy, Dmitri; Sachs, Florian E.; Weimann, Joachim

Collective bargaining in a shrinking group game - the role of information and communication

Journal of economic behavior & organization - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 209 (2023), S. 391-410
[Imp.fact.: 2.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bershadskyy, Dmitri; Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Hamadi, Ayoub; Ostermaier, Nina; Weimann, Joachim

Experimental economics for machine learning - a methodological contribution

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1
Online-Ressource (27 Seiten, 0,68 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg,
Faculty of Economics and Management; 2023, no. 08)

Dinges, Laslo; Al-Hamadi, Ayoub; Hempel, Thorsten; Abdelrahman, Ahmed; Weimann, Joachim; Bershadskyy, Dmitri

Automated deception detection from videos - using end-to-end learning based high-level features and classification approaches

De.arxiv.org - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2307.06625, insges. 29 S.

Krüger, Jacob; Çalıklı, Gül; Bershadskyy, Dmitri; Heyer, Robert; Zabel, Sarah; Otto, Siegmund

Registered report: A laboratory experiment on using different financial-incentivization schemes in software-engineering experimentation

De.arxiv.org - [S.l.]: Arxiv.org . - 2023, Artikel 2202.10985, insges. 10 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Dinges, Laslo; Fiedler, Marc-André; Al-Hamadi, Ayoub; Abdelrahman, Ahmed A.; Weimann, Joachim; Bershadskyy, Dmitri

Uncovering lies - deception detection in a rolling-dice experiment

Image Analysis and Processing – ICIAP 2023 , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Foresti, Gian Luca, S. 293-303 - (Lecture notes in computer science; volume 14233)

LEHRBÜCHER

von Auer, Ludwig; Hoffmann, Sönke; Kranz, Tobias

Ökonometrie - Das R-Arbeitsbuch

Berlin: Springer Gabler, 2023, ISBN: 3-662-68263-X

LEHRSTUHL FÜR BÜRGERLICHES RECHT, HANDELS- UND WIRTSCHAFTSRECHT, LAW AND ECONOMICS

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58452, Fax 49 (0)391 67 41198
<https://www.hwr.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Ulrich Burgard

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Ulrich Burgard

3. FORSCHUNGSPROFIL

Bürgerliches Recht:

- Vereinsrecht
- Stiftungsrecht

Handelsrecht:

- Firmenrecht

Gesellschaftsrecht :

- Personengesellschaftsrecht (GbR, OHG, KG)
- Kapitalgesellschaftsrecht (GmbH, AG)
- Konzernrecht

Wirtschaftsrecht:

- Bank- und Kapitalmarktrecht

Law and Economics:

- ökonomische Analyse des Rechts

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2025

Landesstiftungsgesetze

In Folge des Gesetzes zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts müssen alle Landesstiftungsgesetze an das neue Bundesrecht angepasst werden. Das Forschungsprojekt zielt auf eine Kommentierung aller 16 Landesstiftungsgesetze. Ein Verlagsvertrag liegt vor.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.12.2024

Der Schutz von Stiftungen

Stiftungen haben keine Mitglieder. Zum Ausgleich unterliegen Stiftungen der Stiftungsaufsicht. Die Stiftungsaufsicht ist aber eine bloße Rechtsaufsicht. Sie ist personell unterbesetzt und übt ihre Aufsicht für gewöhnlich nur auf der Grundlage der Informationen aus, die ihr von den Stiftungen zur Verfügung gestellt werden. Außerdem gibt es Fälle eines kollusiven Zusammenwirkens der Stiftungsaufsicht mit den Organen der Stiftung zu deren Lasten. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die Stiftung (insbesondere durch Klagerechte von einzelnen Organmitgliedern und anderen „Stiftungsinteressierten“) geschützt werden kann und sollte.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.12.2024

Zu- und Zusammenlegung von Stiftungen

Das Gesetz zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts hat in §§ 86 bis 86i BGB die Zu- und Zusammenlegung von Stiftungen erstmals bundeseinheitlich kodifiziert. Die Regelungen sind allerdings unübersichtlich, kompliziert und - trotz ihrer Ausführlichkeit - lückenhaft geraten. Das Forschungsprojekt zielt auf einen praktischen „Leitfaden“, um Stiftungen aufzuzeigen, wie eine Zu- oder Zusammenlegung umgesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.05.2024

Die Änderung prägender und sonstiger Satzungsbestimmungen gemäß § 85 Abs. 2 und 3 BGB

Herzstück des Gesetzes zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts sind die Regelungen über Grundlagenänderungen in den §§ 85 ff. BGB. Eines der praktischen Hauptprobleme ist dabei die sachgerechte Auslegung und Abgrenzung von § 85 Abs. 2 und 3 BGB über die Änderung von sog. prägenden Satzungsbestimmungen und sonstigen Satzungsbestimmungen. Dem widmet sich das Forschungsprojekt.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 30.04.2024

Die Umwandlung einer Ewigkeitsstiftung in eine Verbrauchsstiftung

Das Gesetz zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts ermöglicht in § 85 Abs. 1 BGB erstmals die Umwandlung einer Stiftung auf unbestimmte Zeit (sog. „Ewigkeitsstiftungen“) in eine Verbrauchsstiftung. Diese Neuregelung wurde allgemein sehr begrüßt, weil es zahlreiche Ewigkeitsstiftungen gibt, deren Erträge nicht mehr ausreichen, um ihren Zweck dauernd und nachhaltig zu erfüllen. Das Forschungsprojekt zielt auf einen praktischen „Leitfaden“, der aufzeigen soll, wie Ewigkeitsstiftungen in Verbrauchsstiftungen umgewandelt werden können.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 29.02.2024

Unbefriedigter Reformbedarf nach zwei "Reformgesetzen"

Seit Ende der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts wird über die Reform des Stiftungsrechts diskutiert. Seither hat es zwei „Reformgesetze“ gegeben. Diese haben aber den Reformbedarf nur ganz unzureichend befriedigt. Das Forschungsprojekt zeigt auf, welcher Reformbedarf weiterhin besteht und wie ihm genügt werden könnte.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.09.2023 - 31.12.2023

Anwendbarkeit von § 31a BGB bei Drittanstellung

§ 31 a BGB sieht eine Haftungsbeschränkung für Organmitglieder von Vereinen und Stiftungen (§ 84a Abs. 3 BGB) vor, die unentgeltlich tätig sind oder für ihre Tätigkeit nicht mehr als die sog. Ehrenamtspauschale erhalten. Das Gesetz bestimmt hingegen nicht, von wem eine etwaige Vergütung bezahlt wird. Damit stellt sich die Frage, ob § 31a BGB anwendbar ist, wenn die Organmitgliedschaft zwar unentgeltlich ausgeübt wird, aber im Rahmen der hauptamtlichen Tätigkeit für eine andere Körperschaft übernommen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.04.2023 - 30.11.2023

Die Verwaltung und Erhaltung des Stiftungsvermögens nach neuem Recht

Die §§ 83b und 83c BGB neue Fassung über die Verwaltung und Erhaltung des Stiftungsvermögens sind ein zentrales Problem des neuen Stiftungsrechts. Es handelt sich um eine - für das Vereinheitlichungsgesetz typische - Mischung aus Über- und Unterregulierung. Die Vorschriften sind ausgesprochen schwer zu verstehen und zu handhaben, ohne dass sich dies auf den ersten Blick erschließt. Das Forschungsprojekt widmet sich der sachgerechten Auslegung und Anwendung dieser Vorschriften.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.07.2019 - 30.11.2023

Vom Zweck und vom Zwecklosen

Die Unterscheidung von Verbandszweck und Gegenstand der Verbandstätigkeit sowie ihr Verhältnis zueinander sind so grundlegend wie ungeklärt. Der Beitrag greift frühere Arbeiten auf und bringt Licht in dieses Dunkel.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard, Carsten Heimann
Förderer: Haushalt - 01.06.2022 - 30.06.2023

Organhaftung in Verein und Stiftung

Das Handbuch Managerhaftung erscheint nun in der vierten Auflage. Es gilt, den Beitrag über die Organhaftung im Vereins- und Stiftungsrecht zu aktualisieren, insbesondere die neue Rechtslage nach dem Gesetz zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts einzuarbeiten.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.09.2022 - 31.03.2023

Gestaltungsfreiheit im neuen Stiftungsrecht

Das Forschungsprojekt geht der Frage nach, ob und inwiefern das Gesetz zur Vereinheitlichung des Stiftungsrechts die Gestaltungsfreiheit des Stifters einschränkt. Die Frage ist von großer praktischer Bedeutung, weil die Begründung des Regierungsentwurfs, an der sich erfahrungsgemäß die Stiftungsaufsichtsbehörden orientieren, Angaben zu Einschränkungen der Gestaltungsfreiheit enthält, die überholt sind und nicht dem verabschiedeten Gesetz entsprechen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.01.2023

Kommentar zum Handelsgesetzbuch, Firmenrecht

Die Sechste Auflage des Großkommentars zum Handelsrecht (Staub) steht vor der Tür. Die Kommentierung der §§ 17 bis 37a HGB im Umfang von derzeit 530 Seiten aus dem Jahr 2009 gilt es daher zu aktualisieren, d.h. neue Rechtsprechung und Literatur einzuarbeiten.

Projektleitung: Dr. Carsten Heimann, Prof. Dr. Ulrich Burgard
Förderer: Haushalt - 01.07.2016 - 31.01.2023

Kommentar zum Stiftungsrecht

Der erste wissenschaftliche Kommentar zu den neu gefassten §§ 80 bis 88 BGB erläutert nicht nur den Gesetzestext eingehend, sondern setzt sich auch kritisch mit den - zu diesem Zweck abgedruckten - Gesetzesbegründung auseinander. Deutlich herausgearbeitet werden die Gemeinsamkeiten mit und die Unterschiede zu der bisherigen Rechtslage sowie die Stärken und Schwächen des neuen Gesetzes. Besondere Beachtung finden die neuen Vorschriften zum Vermögen der Stiftung, zur Haftung von Organmitgliedern, zu Satzungs- und anderen Grundlagenänderungen wie insbesondere der Zu- und Zusammenlegung von Stiftungen. Zugleich werden

Gestaltungshinweise und Handlungsempfehlungen zum Umgang mit dem neuen Recht gegeben. Es handelt sich um die bisher ausführlichste Kommentierung des Stiftungsrechts.

- Ausführliche wissenschaftliche Kommentierung des neuen Stiftungsrechts und seiner Begründung.
- Schwerpunkte: Neuregelungen zum Vermögen der Stiftung, zur Haftung von Organmitgliedern und zu Grundlagenänderungen.
- Gestaltungshinweise und Handlungsempfehlungen zum Umgang mit dem neuen Recht.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Burgard, Ulrich

Anwendbarkeit von § 31a BGB bei Drittanstellung?

ZIP - Köln : Otto Schmidt Verlag, Bd. 44 (2023), Heft 51/52, S. 2675-2678

Burgard, Ulrich

Der Zweck, der Gegenstand der Tätigkeit und ihr Verhältnis zueinander im Verbands- und Stiftungsrecht - zugleich ein Beitrag zur Vereinsklassenabgrenzung und zur Identifizierung von Selbstzweckorganisationen
Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht - Berlin : de Gruyter Recht, Bd. 52 (2023), Heft 6, S. 849-888

Burgard, Ulrich

Die Verwaltung und Erhaltung des Stiftungsvermögens nach neuem Recht

Zeitschrift für Stiftungs- und Vereinswesen - Baden-Baden : Nomos-Ver.-Ges., Bd. 21 (2023), Heft 5, S. 159-169

Burgard, Ulrich

Gestaltungsfreiheit im neuen Stiftungsrecht

npoR - München : Verlag C.H. Beck, Bd. 15 (2023), Heft 3, S. 103-111

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Burgard, Ulrich

Nachhaltigkeitspflichten des Aufsichtsrats

Audit Committee quarterly / KPMG's Audit Committee Institute - Frankfurt am Main : KPMG . - 2023, Heft 1, S. 73-75

Burgard, Ulrich

To-dos nach Inkrafttreten des neuen Stiftungsrechts

GmbHRundschau - Saarbrücken : Juris GmbH, Bd. 114 (2023), Heft 14, S. R208-R210

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Burgard, Ulrich

Anhang I zu § 37

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 450-470

Burgard, Ulrich

Anhang II zu § 37

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 471-506

Burgard, Ulrich

Anhang zu § 21

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 125-126

Burgard, Ulrich

Anhang zu § 22

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 175-178

Burgard, Ulrich

Anhang zu § 29

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 358-359

Burgard, Ulrich

Vorbemerkung zu den §§ 86 bis 86i

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 462-465

Burgard, Ulrich

Vorbemerkung zu § 80

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 1-46

Burgard, Ulrich

Vorbemerkungen vor § 17 Handelsgesetzbuch

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 1-26

Burgard, Ulrich

§ 17

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 27-49

Burgard, Ulrich

§ 18

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 50-100

Burgard, Ulrich

§ 19

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 101-118

Burgard, Ulrich

§ 20

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 119

Burgard, Ulrich

§ 21

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 120-124

Burgard, Ulrich

§ 22

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 127-174

Burgard, Ulrich

§ 23

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 179-186

Burgard, Ulrich

§ 24

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 187-204

Burgard, Ulrich

§ 25

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 205-269

Burgard, Ulrich

§ 26

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 270-285

Burgard, Ulrich

§ 27

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 286-325

Burgard, Ulrich

§ 28

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 326-351

Burgard, Ulrich

§ 29

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 352-357

Burgard, Ulrich

§ 30

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 360-379

Burgard, Ulrich

§ 31

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 380-393

Burgard, Ulrich

§ 32

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 394-397

Burgard, Ulrich

§ 33

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 398-419

Burgard, Ulrich

§ 34

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 420-425

Burgard, Ulrich

§ 35

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 426

Burgard, Ulrich

§ 36

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 426

Burgard, Ulrich

§ 37

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 426-449

Burgard, Ulrich

§ 37 a

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83 / Staub , Hermann , 6., neu bearbeitete Auflage - Berlin : De Gruyter ; Staub, Hermann *1856-* . - 2023, S. 507-520

Burgard, Ulrich

§ 80 Ausgestaltung und Entstehung der Stiftung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 47-72

Burgard, Ulrich

§ 81 Stiftungsgeschäft

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 73-107

Burgard, Ulrich

§ 81a Widerruf des Stiftungsgeschäfts

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 108-111

Burgard, Ulrich

§ 82 Anerkennung der Stiftung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 112-123

Burgard, Ulrich

§ 82a Übertragung und Übergang des gewidmeten Vermögens

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 140-141

Burgard, Ulrich

§ 83 Stiftungsverfassung und Stifterwille

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 202-211

Burgard, Ulrich

§ 83a Verwaltungssitz der Stiftung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 212-219

Burgard, Ulrich

§ 83b Stiftungsvermögen

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 220-236

Burgard, Ulrich

§ 83c Verwaltung des Grundstockvermögens

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 237-256

Burgard, Ulrich

§ 84 Stiftungsorgane

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 257-290

Burgard, Ulrich

§ 84a Rechte und Pflichten der Organmitglieder

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 291-335

Burgard, Ulrich

§ 84b Beschlussfassung der Organe

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 376-408

Burgard, Ulrich

§ 84c Notmaßnahmen bei fehlenden Organmitgliedern

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 409-421

Burgard, Ulrich

§ 85 Voraussetzungen für Satzungsänderungen

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 423-451

Burgard, Ulrich

§ 85a Verfahren bei Satzungsänderungen

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 452-460

Burgard, Ulrich

§ 87 Auflösung der Stiftung durch die Stiftungsorgane

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 528-534

Burgard, Ulrich

§ 87a Aufhebung der Stiftung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 535-539

Burgard, Ulrich

§ 87b Auflösung der Stiftung bei Insolvenz

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 540-543

Burgard, Ulrich

§ 87c Vermögensanfall und Liquidation

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 544-551

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

Anhang 1 zu § 84a: Haftung von Organmitgliedern und leitenden Mitarbeitern

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 336-364

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

Anhang 2 zu § 84a: Die Rechtsstellung des Stifters und von Destinatären

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 365-375

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 7 Organhaftung in Verein und Stiftung

Handbuch Managerhaftung , 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage - Köln : Otto Schmidt ; Krieger, Gerd *1950-* . - 2023, S. 126-183

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86 Voraussetzungen für die Zulegung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 466-476

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86a Voraussetzungen für die Zusammenlegung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 477-481

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86b Verfahren der Zulegung und der Zusammenlegung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 482-493

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86c Zulegungsvertrag und Zusammenlegungsvertrag

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 494-500

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86d Form des Zulegungsvertrags und des Zusammenlegungsvertrags

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 501-502

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86e Behördliche Zulegungsentscheidung und Zusammenlegungsentscheidung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 503-507

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86f Wirkungen der Zulegung und der Zusammenlegung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 508-516

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86g Bekanntmachung der Zulegung und der Zusammenlegung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 517-519

Burgard, Ulrich; Heimann, Carsten

§ 86h Gläubigerschutz

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 520-525

Heimann, Carsten

Anhang zu § 82b: Stiftungsregistergesetz

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 173-199

Heimann, Carsten

Vorbemerkung 2 zu § 82b - Stiftungsverzeichnisse und Vertretungsbescheinigungen

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 143-162

Heimann, Carsten

Vorbemerkung 3 zu § 82b - Stiftungsregister

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 163-169

Heimann, Carsten

Vorbemerkung1 zu § 82b

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 142

Heimann, Carsten

§ 82b Stiftungsregister und Anmeldung der Stiftung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 170-172

Heimann, Carsten

§ 82c Namenszusatz der Stiftung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 200

Heimann, Carsten

§ 82d Vertrauensschutz durch das Stiftungsregister

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 201

Heimann, Carsten

§ 84d Anmeldung von Änderungen beim Vorstand oder bei besonderen Vertretern

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 422

Heimann, Carsten

§ 85b Anmeldung von Satzungsänderungen

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 461

Heimann, Carsten

§ 86i Anmeldung von Zulegung und Zusammenlegung

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 526-527

Heimann, Carsten

§ 87d Anmeldung von Auflösung, Aufhebung und Liquidation

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB , Stand: September 2022 - Berlin : De Gruyter ; Burgard, Ulrich *1962-* . - 2023, S. 552-553

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Staub, Hermann; Burgard, Ulrich; Fischinger, Philipp S.; Weber, Christoph Andreas; Gräf, Stephan; Schäfer, Carsten [HerausgeberIn]; Klie, Christian

Handelsgesetzbuch. 1. Band, Teilband 2: §§ 17-83

Boston: De Gruyter, 2023, XXIX, 1026 Seiten - (Großkommentare der Praxis), ISBN: 978-3-11-108899-0

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Burgard, Ulrich [HerausgeberIn]; Hense, Ansgar; Heimann, Carsten

Stiftungsrecht - Kommentierung der §§ 80–88 BGB

Boston: De Gruyter, 2023, 1 Online-Ressource (XI, 583 Seiten) - (De Gruyter Kommentar), ISBN: 978-3-11-038511-3

HABILITATIONEN

Heimann, Carsten; Burgard, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Gischer, Horst [AkademischeR BetreuerIn]

Beiträge zum Vereins- und Stiftungsrecht, Aktien- und GmbH-Recht sowie Bank- und Kapitalmarktrecht
Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
2023, 1 Band (verschiedene Seitenzählung) ;
[Literaturangaben][Literaturangaben]

LEHRSTUHL FÜR MONETÄRE ÖKONOMIE UND ÖFFENTLICH-RECHTLICHE FINANZWIRTSCHAFT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 58393, Fax 49 (0)391 67 41199

<http://www.vwlgeld.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Horst Gischer (im Ruhestand seit 04/2023)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Horst Gischer

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Mikro- und makroökonomischer Fragestellungen aus den Bereichen der Theorie und Empirie des Verhaltens der Anbieter (Banken) und Nachfrager (Unternehmen, private Haushalte) von Finanzdienstleistungen sowie der Geldpolitik und des Zentralbankverhaltens
- Charakterisierung des Wettbewerbs auf nationalen wie internationalen Finanzmärkten und der Bestimmungsgründe monetärer Phänomene

4. KOOPERATIONEN

- Wissenschaftsförderung der Sparkassen-Finanzgruppe e. V.

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Horst Gischer
Projektbearbeitung: M.Sc. Marie Elisabeth Alert
Förderer: Haushalt - 15.10.2018 - 14.10.2024

On the Theory of Economic Regulation in the Banking Sector

The banking sector is one of the most intensively regulated sectors. Rules continuously increase in both number and complexity, generating ever-higher fixed costs for banks. This means that small banks are more heavily affected, increasingly pressurizing them to consolidate, while large banks fare relatively better. Although the high intensity of state intervention is basically justified by the existence of market failures it should also hold true that regulators aim to and have the capabilities to induce a dominant allocation compared to the market outcome - an assumption which might be just too optimistic. Instead, regulators might be captured by the industry, in especially by large banks that do have the capacities to lobby successfully, and may have an interest in seeking more regulatory pressure by themselves even, based on the grounds that they may benefit from economies of scale in supervision. By acknowledging the fact that regulators might not always be benevolent, this thesis builds upon the Economic Theory of Regulation, critically scrutinizing bank regulation instead of taking it for granted. In doing so, it aims at identifying regulatory effects on both banks' (fixed) costs and the consolidation process to eventually derive recommended policy actions.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

14. Magdeburger Finanzmarktdialog "Klimawandel und Infrastruktur"; 5. Oktober 2023; Maritim Hotel Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Burghof, Hans-Peter; Gischer, Horst

Competition, resilience, and stability - implications for institutional protection schemes and systemic risk in the European Banking Union

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, 2023, 1 Online-Ressource (41 Seiten, 0,86 MB) - (Working paper series; Otto von Guericke Universität Magdeburg, Faculty of Economics and Management; 2023, no. 03)

HABILITATIONEN

Heimann, Carsten; Burgard, Ulrich [AkademischeR BetreuerIn]; Gischer, Horst [AkademischeR BetreuerIn]

Beiträge zum Vereins- und Stiftungsrecht, Aktien- und GmbH-Recht sowie Bank- und Kapitalmarktrecht

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Band (verschiedene Seitenzählung) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

PROFESSUR BWL, INSB. BEHAVIORAL INTERNATIONAL MANAGEMENT

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Faculty of Economics and Management
Behavioral International Management
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Christopher Schlägel

2. FORSCHUNGSPROFIL

In unserer Forschungstätigkeit untersuchen die Mitarbeiter des BIM-Lehrstuhls aktuelle und problemorientierte Fragestellungen, die sich durch einen starken Bezug zu den Bereichen International Management, International Entrepreneurship und International Strategy auszeichnen. Die Forschungsprojekte sind gekennzeichnet durch eine hohe Interdisziplinarität der Forschungsfragen. Unser Forschungsprofil ist darauf ausgerichtet, national und international sichtbare Forschung auf höchstem Niveau zu betreiben und wissenschaftlich fundierte Lösungskonzepte für praxisrelevante Probleme zu entwickeln. Unser Ziel ist es dabei, unsere Position in der internationalen Forschung weiter auszubauen sowie Ansprechpartner für Unternehmen und Organisationen der Stadt und der Region zu sein. Zur Forschung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft (FWW) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sollen die Ergebnisse unserer Forschungstätigkeit insbesondere zu Publikationen, Drittmitteln und internationaler Sichtbarkeit beitragen.

Wir streben an, in hochrangigen Fachzeitschriften zu publizieren. Ausgangspunkt für unsere Forschungsfragen sind aktuelle Herausforderungen der Unternehmenspraxis und Probleme, die sich aus dem Stand der theoriegeleiteten Forschung ableiten lassen. Unsere besondere Stärke liegt in der ländervergleichenden Analyse von Zusammenhängen auf der Ebene der Organisation sowie in der Untersuchung des Einflusses von kulturellen Normen und Werten auf die Überzeugungen, Intentionen, Einstellungen und das Verhalten von Individuen und damit auch auf Gruppen. Als theoretische Fundierung greifen wir zumeist ökonomische Theorien auf, die wir gegebenenfalls durch Theorien anderer Wissenschaftsbereiche (z. B. Psychologie und Soziologie) erweitern. Das Forschungsdesign unserer Studien ist zumeist quantitativ-empirisch ausgerichtet. Wir nutzen verschiedene Methoden zur Datenerhebung (z. B. Felddaten, Sekundärdaten, Experimente und Fragebogenerhebung) sowie verschiedene Analyseverfahren (z. B. Strukturgleichungsmodelle, Mehrebenenmodelle, Meta-Analysen, Latent Growth Curve Analysis, Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis und Commonality Analysis). Zur Untersuchung komplexer Konstrukte und Beziehungen haben wir auch Verfahren zu Quantifizierung qualitativer Daten (z. B. Computer Aided Text Analysis) sowie gemischte Methoden verwendet.

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Ida-Anna Thiele, Prof. Dr. Christopher Schlägel
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Foreign Language Proficiency and Work-Related Outcomes: A Meta-Analysis

Expatriates are indispensable to many multinational companies, and their importance has increased in recent decades. Yet, given the challenge of integrating employees from different countries and cultural backgrounds, expatriates are a costly and risky investment for companies. Previous research has shown that proficiency in English or the host country language is an important, though not prioritized, success factor to consider when recruiting expatriates. Nevertheless, the evidence on the importance of language proficiency for expatriate work outcomes is inconsistent in terms of the direction and magnitude of the effect sizes and rarely based on theoretical frameworks.

Previous meta-analyses in this field lack profound moderator analyses and are based only on small sample sizes. Therefore, we meta-analytically synthesize the relationships between foreign language proficiency and six work-related outcomes (expatriation intention, cross-cultural adjustment, job satisfaction, job performance, life satisfaction, and turnover intention). The bivariate analyses are supplemented by several moderator analyses. The results expose significant relationships for all direct effects and uncover several significant moderators. The project shows that language skills are an important success factor. Thus, through language training, expatriates can better cope with the difficult situation abroad, and both recruiters and expatriates can increase the success of international assignments.

Projektleitung: Ida-Anna Thiele, Prof. Dr. Christopher Schlägel
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Information Technology Capabilities and Firm Performance: A Meta-Analytic Synthesis

This project aims to increase the understanding of how different dimensions of information technology (IT) capabilities are related to different firm performance facets. Previous research has found that IT capabilities significantly improve firms' economic performance. However, primary studies have often operationalized and labeled the various IT capability dimensions in different ways, making it difficult to synthesize existing findings. Furthermore, previous studies are characterized by inconclusive results, showing variation in the direction and magnitude of effect sizes. As a result, we lack a comprehensive understanding whether, to which degree, how, and when IT capability dimensions are associated with different firm performance outcomes.

The main objectives of this project are fourfold. First, we utilize a systematic review to integrate and categorize different IT capability dimensions. As a result, we provide a more systematic and complete conceptualization of the IT capabilities construct. Second, based on the developed categorization we meta-analytically synthesize the existing results for the main categories of IT capabilities, providing more accurate estimates of the average effect sizes of different categories of IT capabilities. Third, based on the bivariate meta-analytic findings and the intercorrelations we use commonality analysis to examine the unique and shared relationships of IT capabilities and firm performance. In this way we provide a more nuanced and holistic understanding of the unique contribution of each IT capability and the variance in firm performance that is explained jointly by different sets of categories. Finally, we use moderator analysis to assess the boundary conditions that may account for the variability in the direction and magnitude of effect sizes.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ahmed Lahsen, Amina; Piper, Alan T.; Thiele, Ida-Anna

The role of gender inequality in the overeducation and life satisfaction relationship - an empirical analysis using panel data from Korea

Education economics - London [u.a.]: Taylor & Francis . - 2023, S. 1-17

[Imp.fact.: 1.2]

Richter, Nicole Franziska; Schlägel, Christopher; Taras, Vasyli; Alon, Ilan; Bird, Allan

Reviewing half a century of measuring cross-cultural competence - aligning theoretical constructs and empirical measures

International business review - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 32 (2023), Heft 4, Artikel 102122

[Imp.fact.: 8.7]

Schlägel, Christopher; Gunkel, Marjaana; Taras, Vas

COVID-19 and individual performance in global virtual teams - the role of self-regulation and individual cultural value orientations

Journal of organizational behavior - Chichester, Sussex : Wiley, Bd. 44 (2023), Heft 1, S. 102-131

[Imp.fact.: 6.8]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Brand, Marius; Schlägel, Christopher; Stahl, Günter K.

Addressing the dark side of cultural intelligence: a conceptual model and research agenda

Handbook of cultural intelligence research - Cheltenham : Edward Elgar Publishing Limited ; Thomas, David . - 2023, S. 431-449

Engle, Robert; Schlägel, Christopher

Cross-cultural impacts in the domestic workplace: multicultural work environment, cultural intelligence, and extra-role performance

Handbook of cultural intelligence research - Cheltenham : Edward Elgar Publishing Limited ; Thomas, David . - 2023, S. 267-289

DISSERTATIONEN

Brenner, Constantin Cyprian; Schmidt, Susanne [AkademischeR BetreuerIn]; Bendig, David [AkademischeR BetreuerIn]

Internationalization of digital firms - an analysis of the moderating effects of digitally enabled capabilities

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Online-Ressource (IV, 192 Seiten, 1,59 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 183-192]

Kierspel, Sabrina; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]; Schosser, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on the fair division of losses

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Band (verschiedene Blattzahlungen) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Winkelmann, Carolin; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Sarstedt, Marko [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]

Utility assessment of innovative medical technology procedures

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Band (verschiedene Blattzahlungen) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

PROFESSUR BWL, INSB. ECONOMICS OF BUSINESS AND LAW

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67-18729, Fax 49 (0)391 67-11764
<http://www.wv.uni-magdeburg.de/bizecon/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Roland Kirstein

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Roland Kirstein
Prof. Dr. Robin Christmann, Leibniz FH Hannover

3. FORSCHUNGSPROFIL

Prof. Dr. Kirstein:

- Ökonomische Gesetzesfolgenanalyse
- Regulierung von Banken und Versicherungen
- Anreizsysteme in Organisationen
- Teamtheorie
- Verhandlungen und kollektive Entscheidungen
- Beschränkte Rationalität

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Roland Kirstein
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 31.12.2025

Liability for Autonomous Driving

The project explores the efficient allocation of liability (among users, fleet owners, car makers, software authors, victims) of liability for accidents with autonomous vehicles. It draws on the standard discussions of the "tunnel problem", the "trolley problem", and the "helmet problem." Special focus is put on the question whether (and to which degree) users have to stay in control of the operation of their vehicle. A related question is whether navigation systems should be honest or deceptive.

Projektleitung: Prof. Dr. Roland Kirstein
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Data Property Rights

The paper project applies the economic theory of property rights (following the seminal papers of Ronald Coase: The Problem of Social Cost; JLE 1960, and Guido Calabresi/Douglas Melamed: Property Rules, Liability Rules, and Inalienability: One View of the Cathedral; HLR 1972) to the question who should own data. The property rights view differs fundamentally from the lawyers' view, which often draws on a variant of the "producer principle": While using an autonomous car, the user is said to "produce" data and, therefore, is entitled to the ownership of this data.

The economic theory of property rights demands for all resources (including property rights) to be in the hands of those actors who values them highest. According to the Coase theorem, the initial allocation of property rights only influences efficiency if transaction cost (or transferring property rights) are positive.

In a positive transaction cost scenario, a property right allocation should be enforced by a liability rule. According to Calabresi/Melamed, under a liability rule the non-owner of a property right is in fact allowed to capture it at will, but then had to compensate the owner.

An efficient property right allocation and enforcement could be achieved by the following idea: Give the property right to the party whose valuation can be determined by a judge; protect it by a liability rule, and oblige the other party to pay this valuation as damages if this party wants to exercise the property right. Applied to the data problem: The party which, according to this system, should be endowed with the property right initially, is not necessarily the party that "produces" the data. If the other side's valuation can be determined by a judge, it is this side (and not the "producer" of the data) who should be endowed with the property right.

Projektleitung: Prof. Dr. Roland Kirstein
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 01.10.2024

Risk Situation of Islamic Banks

Prof. Dr. Roland Kirstein (Economics of Business and Law, FWW, OvGU Magdeburg) and Prof. Dr. Zeki Akrawee (Department of Economics, College of Administration and Economics, University of Duhok) will carry out research into the impact of Basel equity regulation on Islamic banks.

Conventional banks usually do not take up more equity than stipulated by Basel equity regulation for internationally active banks. This observable preference for deposit funding is easily explained by the Capital Asset Pricing Model: As equity investments are more risky than deposits, their required rate of return is higher.

Islamic laws prohibit taking deposits and giving credit against interest. Hence, they force Islamic banks to fund their activities by equity and to invest into equity alone. On the one hand, their cost of funding, therefore, exceeds that of conventional banks. On the other hand, their return on investments may be higher as well.

One goal of the research project is to evaluate the net effect on the risk situation of Islamic banks, compared to conventional banks. We will draw on Portfolio theory to analyze this question.

The next research goal is to figure out whether Islamic banks have a competitive advantage (or disadvantage), compared to conventional bank that are active in the same market (if this market is subject to Islamic law, or not). This question will be analyzed using Oligopoly theory.

Thirdly, we want to empirically figure out how Islamic banks actually react to the twofold regulatory framework under which they operate. Do they accept differences in their profit, risk, and market situation, or do they develop idiosyncratic financial instruments as a response to the regulation? We will run interviews to prepare an explorative, qualitative study and employ Econometrics methods to evaluate market data.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

German Law and Economics Association, Budapest, July 2023

PROFESSUR BWL, INSB. EMPIRISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel 49 (0)391 67 58426 Fax 49 (0)391 67 41222
<http://www.emwifo.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Modelle beobachtbaren menschlichen Verhaltens und empirische Überprüfung

- Risiko und Unsicherheit
- Verhandlungen
- Kaufentscheidungen
- Mehrstufige Entscheidungen
- Gesundheitsökonomische Begleitforschung
- Evaluierung und Implementierung

4. KOOPERATIONEN

- Forschungscampus Stimulate
- Georgia State University
- Medizinische Hochschule Hannover
- Universität Hamburg
- Universität Leipzig, Prof. Dr. Roger Berger

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Effects and interactions of labels' color scheme and the individual difference variable lay rationalism on pro-environmental choices

Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 87 (2023), Artikel 101998

[Imp.fact.: 6.9]

Neumann, Thomas; Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Which expectations to follow - the impact of first- and second-order beliefs on strategy choices in a stag hunt game

Behavioral Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 13 (2023), Heft 3, Artikel 228, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Piet, Artur; Jablonski, Lennart; Onwuchekwa, Jennifer I. Daniel; Unkel, Steffen; Weber, Christian; Grzegorzek, Marcin; Ehlers, Jan P.; Gaus, Olaf; Neumann, Thomas

Non-invasive wearable devices for monitoring vital signs in patients with type 2 diabetes mellitus - a systematic review

Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 10 (2023), Heft 11, Artikel 1321, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Winkelmann, Carolin; Mezentseva, Anna; Vogt, Bodo; Neumann, Thomas

Patient-reported outcome measures in liver and gastrointestinal cancer randomized controlled trials

International journal of environmental research and public health - Basel : MDPI AG, Bd. 20 (2023), Heft 13, Artikel 6293, insges. 13 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Lehmann, René; Vogt, Bodo

Increasing the power of two-sample t-tests in health psychology using a compositional data approach

Brain Informatics , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Liu, Feng, S. 333-347

DISSERTATIONEN

Kierspel, Sabrina; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]; Schosser, Stephan [AkademischeR BetreuerIn]

Essays on the fair division of losses

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Band (verschiedene Blattzahlungen) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]

Winkelmann, Carolin; Vogt, Bodo [AkademischeR BetreuerIn]; Sarstedt, Marko [AkademischeR BetreuerIn]; Schlägel, Christopher [AkademischeR BetreuerIn]

Utility assessment of innovative medical technology procedures

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft 2023, 1 Band (verschiedene Blattzahlungen) ;

[Literaturangaben][Literaturangaben]



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2023

Medizinische Fakultät

MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 157 50, Fax 49 (0)391 67 157 49

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich (Dekanin)
Prof. Dr. med. Maciej Pech (Prodekan für Struktur)
Prof. Dr. med. Florian Junne (Prodekan für Forschung)
Prof. Dr. med. Roland S. Croner (Prodekan für Klinische Angelegenheiten)
Prof. Dr. med. Christoph H. Lohmann (Studiendekan)

2. INSTITUTE

Institut für Anatomie
Institut für Biochemie und Zellbiologie
Institut für Medizinische Psychologie
Institut für Molekularbiologie und Medizinische Chemie
Institut für Physiologie
Institut für Allgemeinmedizin
Institut für Biometrie und Medizinische Informatik
Institut für Inflammation und Neurodegeneration
Institut für Pharmakologie und Toxikologie
Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung
Lehrbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin
Bereich Arbeitsmedizin
Institut für Humangenetik
Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie
Bereich Klinische Chemie
Bereich Pathologische Biochemie
Institut für Klinische Pharmakologie
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
Bereich Translationale Entzündungsforschung
Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie mit Blutbank
Institut für Pathologie
Institut für Neuropathologie
Rechtsmedizin
Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
Bereich Gefäßchirurgie
Bereich Kinderchirurgie, Kindertraumatologie und Kinderurologie
Molekulare und Experimentelle Chirurgie
Universitätsklinik für Unfallchirurgie
Universitätsklinik für Plastische, Ästhetische und Handchirurgie

Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Orthopädische Universitätsklinik
Universitätsaugenklinik
Universitätsklinik für Urologie, Uro-Onkologie, robotergestützte und fokale Therapie
Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie
Abteilung für Experimentelle Audiologie
Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin
Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie
Universitätsklinik für Pneumologie
Universitätsklinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie
Universitätsklinik für Hämatologie, Onkologie und Zelltherapie
Institut für Experimentelle Innere Medizin
Spezialgebiet Rheumatologie (ext.)
Universitätskinderklinik
Bereich Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
Bereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie
Universitätsklinik
Universitätsklinik für Neurologie
Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung
Universitätsklinik für Neurochirurgie
Universitätsklinik für Stereotaktische Neurochirurgie
Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie
Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Universitätsklinik für Neuroradiologie
Universitätsklinik für Strahlentherapie
Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie
Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Universitätsmedizin ist ein integraler und für die Forschung wichtiger Teil der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Sie ist geprägt durch die beiden national und international sichtbaren und anerkannten Forschungsschwerpunkte

- **Immunologie einschließlich Molekulare Medizin der Entzündung und**
- **Neurowissenschaften.**

Sowohl die Neurowissenschaften als auch die immunologische Forschung und die molekulare Entzündungsmedizin haben in kontinuierlicher Folge international sichtbare Sonderforschungsbereiche und andere Gruppenfördermittel eingeworben und verfügen durch das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und das Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) über Standorte der außeruniversitären Spitzenforschung.

Wissenschaftler*innen der beiden Forschungsschwerpunkte beschäftigen sich in enger Kooperation mit der Frage, wie sich Immun- und Zentralnervensystem im gesunden Menschen, aber auch in Krankheitssituationen, beispielsweise bei Depression oder immunologischen Erkrankungen, gegenseitig beeinflussen.

Forschungsschwerpunkt Immunologie einschließlich Molekulare Medizin der Entzündung

Die immunologische Forschung und die molekulare Entzündungsmedizin haben an der Medizinischen Fakultät eine sehr lange Tradition. Im Zentrum der immunologischen Grundlagenforschung an der Universitätsmedizin steht die Identifikation von Molekülen und Signalwegen, die schützende oder schädigende Immunantworten auslösen und unterhalten. Die Translation der Erkenntnisse aus der immunologischen Grundlagenforschung in die klinische Anwendung, z. B. die gezielte Beeinflussung von Signalmolekülen oder Signalwegen, ist international ein wissenschaftlicher Brennpunkt und hat in den letzten Jahren für medizinische Durchbrüche gesorgt. Herausragende Beispiele dafür sind die neuen Immuntherapien (Checkpoint Inhibitoren, CAR-T cells, Immunobiologics) die bei einer Vielzahl von Erkrankungen (z. B. Krebs- und Autoimmunerkrankungen) mit enormem Erfolg eingesetzt werden.

Auch an vielen weiteren Volkskrankheiten sind akute und chronische Entzündungsreaktionen ursächlich beteiligt. Dies betrifft auch und in besonderen Maßen chronische Erkrankungen, die vermehrt in der alternden Gesellschaft auftreten, weshalb der immunologische Forschungsschwerpunkt auch zentral in das Landesprogramm Autonomie im Alter eingebunden ist.

In 2014 hat die Medizinische Fakultät die Forschungsaktivitäten des immunologischen Schwerpunktes unter einem Dach zusammengeführt und den Gesundheitscampus Immunologie, Infektiologie und Inflammation (GC-I³) als Profildereich der Fakultät gegründet. Unter dem Leitmotiv Entzündungen verstehen Volkskrankheiten heilen verfolgt der GC-I³ das Ziel, eine zukunftsweisende, patientennahe, klinische Krankenversorgung auf der Grundlage exzellenter klinisch-wissenschaftlicher Ausbildung und transnationaler Forschung zu gewährleisten.

Im Mittelpunkt der Forschung des GC-I³ stehen die Themen:

- Molekulare Mechanismen der Aktivierung und Differenzierung hämatopoetischer und inflammatorischer Zellen,
- Molekulare Grundlagen akuter und chronischer Entzündungen,
- Organspezifischen Immunreaktionen,
- Anwendung hochauflösender bildgebender Verfahren im zellulären und subzellulären Maßstab zur Visualisierung immunologischer und entzündlicher Prozesse,
- Translation experimenteller Forschungsergebnisse in der klinischen Versorgung von Patienten mit Volkskrankheiten.

Tragende Säulen dieser Forschung sind:

- das **Else Kröner-Forschungskolleg Magdeburg** Die Bedeutung des inflammatorischen Mikromilieus für die Krebsentstehung, in dem junge Ärzte*innen zu Clinical Scientists ausgebildet werden (2. Förderperiode 2018-2023),
- das DFG-**Graduiertenkolleg 2408** (GRK 2408) Maladaptive Prozesse an physiologischen Grenzflächen bei chronischen Erkrankungen (2. Förderperiode 2023 - 2027),

Der immunologische Schwerpunkt und der GC-I³ sind integrale Teile des universitären Forschungszentrums CHaMP (Center for Health and Medical Prevention) und unterhält enge Beziehungen zu den drei anderen Forschungszentren der OVGU (CDS, CBBS und CAME).

Forschungsschwerpunkt Neurowissenschaften:

Die neurowissenschaftliche Forschung gehört traditionell zu den profilbestimmenden Forschungsschwerpunkten. Mit dem Forschungsschwerpunkt im Bereich der Entschlüsselung der neurobiologischen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis auf allen Organisationsebenen des menschlichen Gehirns sowie dem Verständnis der Mechanismen von Demenz, Morbus Parkinson bis hin zu Depressionen und Schizophrenie schafft der neurowissenschaftliche Schwerpunkt die Grundlage für die Entwicklung innovativer und nachhaltiger Therapiekonzepte. Er geht damit auf die gegenwärtige demographische Entwicklung in Sachsen-Anhalt ein und verfügt über ein breites disziplin-übergreifendes Potential, um dieser dringenden gesellschaftlichen Relevanz zu entsprechen. Dies manifestiert sich in der engen Kollaboration der Medizinischen Fakultät mit dem am **CBBS** beteiligten Institutionen und führt beispielsweise zu anwendungsorientierten Ansätzen im Bereich von Gehirn-Maschine-Schnittstellen oder der Weiterentwicklung der humanen Bildgebung. Letztere prägt vor allem die Forschungsarbeiten des Forschungscampus **STIMULATE**. Des Weiteren steht die Weiterentwicklung von Präventionsstrategien und Therapiekonzepten für an Demenz leidende und andere neurobiologisch erkrankte Menschen im Landesprogramm **Autonomie im Alter** klar im Fokus.

Gleichermaßen dient der 2015 eröffnete **CBBS-Science-Campus** der weiteren Festigung und dem zielorientierten Ausbau erfolgreich etablierter Allianzen innerhalb des neurowissenschaftlichen Forschungsschwerpunktes mit dem Fokus auf den Aufbau eines Trainings- und Ausbildungsprogramms für naturwissenschaftliche Postdoktoranden.

Im Rahmen des **CBBS Postdoctoral Networks** werden momentan an der Medizinischen Fakultät, der Fakultät für Naturwissenschaften, am LIN und am DZNE Nachwuchswissenschaftler*innen mit translationalen Projekten gefördert.

Besondere Forschungsinhalte des neurowissenschaftlichen Schwerpunkts sind:

- Charakterisierung neuronaler Mechanismen von Wahrnehmungsprozessen,
- Kortikale und subkortikale Mechanismen attentionaler Selektionen im visuellen System,
- Neuronale Mechanismen und Pathogenese neurodegenerativer Erkrankungen,
- Translation Grundlagen-orientierter Forschung im Bereich der neuropathologischen experimentellen Forschung,
- Identifizierung von Biomarkern zur Unterstützung der individuellen Diagnostik und Therapie,
- Erforschung neurobiologischer Ursachen psychischer Störungen,
- Klärung der Mechanismen neurophysiologischer Alterungsprozesse assoziiert mit milden Funktionsstörungen.

Der Forschungsschwerpunkt wird maßgeblich durch folgende Verbünde getragen:

- DFG-**Graduiertenkolleg 2413** (GRK 2413) "Die alternde Synapse, molekulare, zelluläre und verhaltensbiologische Mechanismen des kognitiven Leistungsabfalls" (2. Förderperiode 2023-2027),
- DFG-**Sonderforschungsbereich 1436** "Neuronale Ressourcen der Kognition" (Förderung 2021-2024),
- **ERC Starting Grant** "How does our brain store bodily experiences?" (BodyMemory) (Förderung 021-2026),
- **Landesprojekt: Exzellenz-Cluster Initiative** "Kognitive Vitalität" (Förderbeginn 2022) mit dem Ziel der Antragstellung am DFG Exzellenz-Cluster Förderprogramm.

Center for Health and Medical Prevention CHaMP

Das Forschungszentrum CHaMP verbindet über 65 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus acht Fakultäten der Universität mit einem gemeinsamen Forschungsinteresse. **Kernthema des Forschungszentrums ist die Prävention von Volkskrankheiten.** Zentrale Elemente sind dabei die Weiterentwicklung einer personalisierten Medizin sowie der Präzisionsmedizin. Künftig soll es also möglich sein, Patienten und Patientinnen mit maßgeschneiderten, individualisierten Therapien zielgerichteter behandeln zu können und insbesondere Krankheiten durch gezieltes Vorbeugen gar nicht erst entstehen zu lassen. Für dieses ehrgeizige Vorhaben ergänzen sich im CHaMP unter anderem Fachleute aus der Molekularbiologie, Entzündungsforschung, Biosensorik, Nanotechnologie, hochauflösenden Mikroskopie sowie aus den Material-, Wirtschafts- und Humanwissenschaften.

C-I-R-C und DZPG

In 2021 wurden die gemeinsame Initiative von Wissenschaftler*innen und Ärzt*innen der Medizinischen Fakultät Magdeburg und Kolleg*innen mehrerer Forschungseinrichtungen in Halle und Jena **C-I-R-C** (Center for Intervention and Research on adaptive and maladaptive brain Circuits underlying mental health) ausgewählt, mit Bundesförderung einen Standort des neuen Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG) in Mitteldeutschland aufzubauen. Ziel ist es, neuartige Konzepte für die Prävention, Diagnose und Behandlung psychischer Störungen zu entwickeln und in die Anwendung zu bringen.

Klinisch-wissenschaftliche Ausbildung und Weiterbildung

Die Exzellenz der Forschung hat profunde Auswirkungen auf die klinisch-wissenschaftliche Ausbildung und Weiterbildung am Standort. Diese zeigt sich beispielsweise in:

- der ständigen Weiterbildung der Lehrformen: fächerübergreifende Lehre, Einzelfall- und Systembezug in der Konzeptionalisierung von Therapien und interprofessionelle Zusammenarbeit,
- der Vermittlung von Grundlagen zu Wissenschaft und Forschung im Rahmen des Medizinstudiums,
- dem Aufbau eines strukturierten Promotionskollegs für Medizinstudenten (Else Kröner-Forschungskolleg Magdeburg und CBBS),
- speziellen Weiterbildungscurricula der Assistenten*innen auf dem Weg zum Facharzt (kompetenzorientierte Weiterbildung),
- der Förderung wissenschaftlich interessierter Ärzte im Rahmen eines strukturierten Clinician Scientist Programms (Else Kröner-Forschungskolleg Magdeburg und SFB 854),
- Etablierung neuer Ausbildungs- und Weiterbildungsmodelle im demographischen Wandel durch Netzwerkbildung in ländlichen Gebieten, wie beispielsweise im Norden Sachsen-Anhalts.

Klinisch-translationale Potentialbereiche

Die Medizinische Fakultät hat über die beiden etablierten Forschungsschwerpunkte hinaus fünf klinisch-translationale Potentialbereiche definiert:

- Translationale klinische Onkologie
- Muskuloskelettale, rekonstruktive Chirurgie
- Herz-Kreislauf-Medizin
- Infektionsmedizin und
- Seltene Erkrankungen.

Verbundprojekte mit Beteiligung der Medizinischen Fakultät

- EU-Horizon Europe Research and Innovation Project: **"MELISSA"** (Mobile Artificial Intelligence Solution for Diabetes Adapted Care) (2022-2026),
- EU-Horizon Europe Marie S. Curie Innovative Training Network: **"EGRET-AAA"** (European Glaucoma Research Training program) (2022-2026)
- EU-Horizon Europe Research and Innovation Project: **"EURAS"** (European network for neurodevelopmental RASopathies) (2023-2027)
- EU-Horizon Europe Research and Innovation Project: **"PULSE"** (3 D Printing of Ultra-fidelity tissues using Space for anti-ageing solutions on Earth) (2023-2028)
- EU-Horizon Europe Research and Innovation Project: **"PoSyMed"** (Populationssystemmedizin) (2023-2026)
- EU-Horizon Europe Research and Innovation Project: **"TOGAS"** (Towards gastric cancer screening in Europe) (2023-2026)
- BMBF-gefördertes Projekt: **"DaTHMed-LSA"** (Datentreuhandverbund biomedizinischer Forschungsdaten Land Sachsen-Anhalt) (2022-2024)
- BMBF-gefördertes Projekt: **"SOFINA"** (Simulationsgestützte Optimierung von Flow-Divertern zur Behandlung intrakranieller Aneurysmen) (2023-2026)
- BMBF-gefördertes Projekt: **"NAKO"**-Gesundheitsstudie (2023-2028)
- BMBF-gefördertes Projekt: **"HiChol"** (Translationales Netzwerk zu hereditären intrahepatischen Cholestasen: Koordination, Sequenzierung, funktionelle Analyse von genetischen Veränderungen; Darmmikrobiom und Register) (2023-2026)
- GBA Innovationsfonds - Projekt: **"CARE"** Computerassistierte Risiko-Evaluation in der Früherkennung psychotischer Erkrankungen (2022-2024)
- GBA Innovationsfonds Projekt: **"LeAf Trauma"** (2022-2025)
- GBA Innovationsfonds - Projekt: **"AVENIR"** (Verbesserung der Versorgung von Sepsispatienten) (2022-2025)
- GBA Innovationsfonds - Projekt: **"IPS-Pilot"** (Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes) (2023-2025)
- Deutsche Krebshilfe Exzellenzförderprogramm: **"Neuro-Immun-Checkpoint im Melanom"** (2022-2027)

Corona Sondervermögen Land Sachsen-Anhalt Maßnahme 19 Vorhaben zur Pandemieforschung (2022-2025)

- CSV 1 - Fluoreszierende Reporter-Zelllinien für (neuartige) Viren einschließlich SARS-CoV-2
- CSV 2 - Implementierung von Strategien für die Infektionskettenanalysen in Sachsen-Anhalt im Verbund mit der CeCOI (Deutsche COVID-19 OMICS Initiative)
- CSV 3 - Basismodul Serologische Untersuchungen bei Blutspendern des Großraums Magdeburg auf Antikörper gegen SARS-CoV-2: Antikörper und T-Zell-Surveillance im Übergang zur Endemie
- CSV 4 - Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt
- CSV 5 - Frontale transkranielle Gleichstromstimulation als potenzielle Behandlung von Long-COVID-bedingter Fatigue
- CSV 6 - Langzeit-Untersuchungen zur Prävalenz definierter Autoantikörper bei Blutspender:innen im Großraum Magdeburg nach COVID-19-Impfung und COVID-19-Erkrankung
- CSV 7 - Neue Biomarker zur Vorhersage von Long COVID im klinisch relevanten Infektionsmodell und in humanen Proben

Vernetzung mit außeruniversitären Großforschungseinrichtungen

Die Medizinische Fakultät ist mit einer Vielzahl von lokalen und regionalen außeruniversitären Großforschungseinrichtungen vernetzt, was sich u. a. auch in den erfolgreich abgeschlossenen Ko-Berufungen widerspiegelt.

- Leibnitz-Institut für Neurobiologie (LIN) in Magdeburg,
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in Magdeburg,
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) in Magdeburg,
- Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften (MPI) in Leipzig,
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Andres-Alonso, Maria; Borgmeyer, Maximilian; Mirzapourdelavar, Hadi; Lormann, Jakob; Klein, Kim; Schweizer, Michaela; Hoffmeister-Ullrich, Sabine; Oelschlegel, Anja Maria; Dityatev, Alexander; Kreutz, Michael R.

Golgi satellites are essential for polysialylation of NCAM and expression of LTP at distal synapses
Cell reports - Maryland Heights, MO : Cell Press, Bd. 42 (2023), Heft 7, Artikel 112692, insges. 24 S.
[Imp.fact.: 8.8]

Atucha, Erika; Ku, Shih-pi; Lippert, Michael T.; Sauvage, Magdalena M.

Recalling gist memory depends on CA1 hippocampal neurons for lifetime retention and CA3 neurons for memory precision
Cell reports - Maryland Heights, MO : Cell Press, Bd. 42 (2023), Heft 11, Artikel 113317, insges. 20 S.
[Imp.fact.: 8.8]

Baranov, Andrey A.; Vinogradova, Irina B.; Anoshenkova, Olga N.; Antipova, Olga V.; Bogdanova, Ekaterina A.; Grabovetskaya, Yulia Y.; Ilivanova, Elena P.; Kalyagin, Alexey N.; Kushnir, Irina N.; Lapkina, Natalia A.; Mokrousova, Marina V.; Nesmeyanova, Olga B.; Nikitina, Natalia M.; Shesternya, Pavel A.; Yudina, Natalia V.; Feist, Eugen; Nasonov, Evgeny L.

Vedenie bol'nykh revmatoidnym artritom v real'noj kliničeskoj praktike - opyt pereklučenija s terapii ingibitorom receptorov interlejkina 6 na prjamoj ingibitor interlejkina 6 (olokizumab) - Management of patients with rheumatoid arthritis in real clinical practice - switching from interleukin 6 receptor inhibitors to interleukin 6 inhibitor (olokizumab)
Naučno-praktičeskaja revmatologija - Moscow : IMA-Press, Bd. 61 (2023), Heft 3, S. 307-319

Blondiaux, Armand; Jia, Shaobo; Annamneedi, Anil; Çalişkan, Gürsel; Nebel, Jana; Montenegro-Venegas, Carolina; Wykes, Robert C.; Fejtova, Anna; Walker, Matthew C.; Stork, Oliver; Gundelfinger, Eckart D.; Dityatev, Alexander; Seidenbecher, Constanze I.

Linking epileptic phenotypes and neural extracellular matrix remodeling signatures in mouse models of epilepsy
Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 188 (2023), Artikel 106324, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Brahimi, Yacine; Knauer, Beate; Price, Alan Tobias; Valero Aracama, María Jesús; Reboreda, Antonio; Sauvage, Magdalena; Yoshida, Motoharu

Persistent firing in hippocampal CA1 pyramidal cells in young and aged rats
eNeuro - Washington, DC : Soc., Bd. 10 (2023), Heft 3, S. 1-17, Artikel ENEURO.0479-22.2023
[Imp.fact.: 3.4]

Cangalaya Lira, Carla Marcia; Wegmann, Susanne; Sun, Weilun; Diez, Lisa; Gottfried, Anna; Richter, Karin; Stoyanov, Stoyan; Pakan, Janelle M. P.; Fischer, Klaus-Dieter; Dityatev, Alexander

Real-time mechanisms of exacerbated synaptic remodeling by microglia in acute models of systemic inflammation and tauopathy
Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 110 (2023), S. 245-259
[Imp.fact.: 15.1]

Della Rocca, Domenico G.; Magnocavallo, Michele; Niekerk, Christoffel J.; Gilhofer, Thomas; Ha, Grace; D'Ambrosio, Gabriele; Mohanty, Sanghamitra; Gianni, Carola; Galvin, Jennifer; Vetta, Giampaolo; Lavallo, Carlo; Di Biase, Luigi; Sorgente, Antonio; Chierchia, Gian-Battista; Asmundis, Carlo; Urbanek, Lukas; Schmidt, Boris; Geller, Christoph; Lakkireddy, Dhanunjaya R.; Mansour, Moussa; Saw, Jacqueline; Horton, Rodney P.; Gibson, Douglas; Natale, Andrea

Prognostic value of chronic kidney disease in patients undergoing left atrial appendage occlusion
Europace - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 25 (2023), Heft 11, Artikel euad315, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Ferrer Ferrer, Maura; Jia, Shaobo; Kaushik, Rahul; Schneeberg, Jenny; Figiel, Izabela; Aleshin, Stepan; Mironov, Andrey; Safari, Motahareh; Frischknecht, Renato; Wlodarczyk, Jakub; Senkov, Oleg; Dityatev, Alexander

Mice deficient in synaptic protease neurotrypsin show impaired spaced long-term potentiation and blunted learning-induced modulation of dendritic spines

Cellular and molecular life sciences - Cham (ZG) : Springer International Publishing AG, Bd. 80 (2023), Heft 4, Artikel 82, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Gardin, Antoine; Ruiz, Mathias; Beime, Jan Christian; Cananzi, Mara; Rathert, Margarete; Rohmer, Barbara; Grabhorn, Enke; Almes, Marion; Logarajah, Veena; Peña-Quintana, Luis; Casswall, Thomas; Darmellah-Remil, Amaria; Reyes-Domínguez, Ana; Barkaoui, Emna; Hierro, Loreto; Baquero-Montoya, Carolina; Baumann, Ulrich; Fischler, Björn; Gonzales, Emmanuel; Davit-Spraul, Anne; Laplanche, Sophie; Jacquemin, Emmanuel

4-3-oxo-5 β -reductase deficiency - favorable outcome in 16 patients treated with cholic acid

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 383, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Große Meininghaus, Dirk; Freund, Robert; Kleemann, Tobias; Geller, Christoph; Matthes, Harald

Pulmonary vein isolation-induced vagal nerve injury and gastric motility disorders detected by electrogastrography - the side effects of pulmonary vein isolation in atrial fibrillation (SEPIA) study

Journal of cardiovascular electrophysiology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 34 (2023), Heft 3, S. 583-592

[Imp.fact.: 2.7]

Hansen, Niels; Rentzsch, Kristin; Hirschel, Sina; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Malchow, Berend; Bartels, Claudia

Persisting verbal memory encoding and recall deficiency after mGluR5 autoantibody-mediated encephalitis

Brain Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 13 (2023), Heft 11, Artikel 1537, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.3]

Hansen, Niels; Sagebiel, Anne; Rentzsch, Kristin; Hirschel, Sina; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Bartels, Claudia

Case report - amnesic mild cognitive impairment in multiple domains associated with neurofascin 186 autoantibodies : case series with follow-up and review

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 13 (2023), Artikel 1054461, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Hansen, Niels; Teegen, Bianca; Hirschel, Sina; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Bartels, Claudia; Bouter, Caroline

Case report - mixed dementia associated with autoantibodies targeting the vesicular glutamate transporter 2

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1227824, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Hansen, Niels; Teegen, Bianca; Hirschel, Sina; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Malchow, Berend; Bartels, Claudia

Case report - anti-CARPVIII autoantibody-associated mixed dementia

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1133302, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Helm, André; Fruth, Jana; Klanten, Ute; Rönnebeck, Susan; Meyer, Frank

Relevantes interprofessionelles Wissen des (Allgemein/Viszeral)Chirurgen - Informationssicherheit und Datenschutz im chirurgischen Klinikalltag - Relevant interprofessional knowledge of the (general/abdominal) surgeon - information security and data protection in everyday clinical practice

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 3, S. 237-245

[Imp.fact.: 0.9]

Jahreis, Kathrin; Brüge, Alina; Borsdorf, Saskia; Müller, Franziska E.; Sun, Weilun; Jia, Shaobo; Kang, Dong Min; Boesen, Nicolette; Shin, Seulgi; Lim, Sungsu; Koroleva, Anastasia; Satała, Grzegorz; Bojarski, Andrzej J.; Rakuša, Elena; Fink, Anne; Doblhammer, Gabriele; Kim, Yun Kyung; Dityatev, Alexander; Ponimaskin, Evgeni; Labus, Josephine

Amisulpride as a potential disease-modifying drug in the treatment of tauopathies

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 12, S. 5482-5497

[Imp.fact.: 14.0]

Keck, Elisabeth; Schumann, Alice; Thielmann, Beatrice

Belastungen von Frauen im Rettungsdienst - stiefmütterlich behandelt?

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 46 (2023), Heft 5, S. 12-15

Komninaka, Veroniki; Flevari, Pagona; Karkaletsis, Georgios; Androutsakos, Theodoros; Karkaletsis, Theofili; Ntanasis-Stathopoulos, Ioannis; Ntelaki, Evaggelia-Eleni; Terpos, Evangelos

Gaucher-like cells in thalassemia intermedia - is it a challenge?

Diseases - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 4, Artikel 161, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Marouf, Babak Saber; Rebores, Antonio; Theissen, Frederik; Kaushik, Rahul; Sauvage, Magdalena M.; Dityatev, Alexander; Yoshida, Motoharu

TRPC4 channel knockdown in the hippocampal CA1 region impairs modulation of beta oscillations in novel context

Biology - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 4, Artikel 629, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Meißner, Yvette; Schäfer, Martina; Albrecht, Katinka; Kekow, Jörn; Zinke, Silke; Tony, Hans-Peter; Strangfeld, Anja Maria

Risk of major adverse cardiovascular events in patients with rheumatoid arthritis treated with conventional synthetic, biologic and targeted synthetic disease-modifying antirheumatic drugs - observational data from the German RABBIT register

RMD Open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 9 (2023), Heft 4, Artikel e003489, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 6.2]

Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Garza, Alejandra P.; Henneicke, Solveig; Mattern, Hendrik; Gonzalez, Marilyn; Dityatev, Alexander; Yilmazer-Hanke, Deniz; Schreiber, Stefanie; Dunay, Ildikò Rita

Spatio-temporal dynamics of microglia phenotype in human and murine cSVD - impact of acute and chronic hypertensive states

Acta Neuropathologica Communications - London : Biomed Central, Bd. 11 (2023), Artikel 204, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 7.1]

Panchyrz, Ivonne; Hoffmann, Juliane; Harst, Lorenz; Pohl, Solveig; Bauer, Michael; Blaschke, Sabine; Bodenstein, Marc; Engelhart, Steffen; Gärtner, Barbara C.; Graf, Jürgen; Hanses, Frank; Held, Hanns-Christoph; Hinzmann, Dominik; Khan, Naseer; Kleber, Christian; Kolibay, Felix; Kubulus, Darius; Liske, Stefanie; Oberfeld, Jörg Rudolf; Pletz, Mathias; Prückner, Stephan Matthias; Rohde, Gernot Gerhard Ulrich; Spinner, Christoph Daniel; Stehr, Sebastian N.; Willam, Carsten; Schmitt, Jochen Maximilian

Maßnahmen und Empfehlungen für die Sicherstellung adäquater stationärer Versorgungskapazitäten für das Pandemiemanagement innerhalb einer Region - Ergebnisse eines hybriden Delphi-Verfahrens - Measures and recommendations for ensuring adequate inpatient care capacities for pandemic management within a region - results of a hybrid delphi method

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 12, S. 1173-1182

[Imp.fact.: 1.1]

Pinky, Priyanka D.; Bloemer, Jenna; Smith, Warren D.; Du, Yifeng; Heslin, Ryan T.; Setti, Sharay E.; Pfitzer, Jeremiah C.; Chowdhury, Kawsar; Hong, Hao; Bhattacharya, Subhrajit; Dhanasekaran, Muralikrishnan; Dityatev, Alexander; Reed, Miranda N.; Suppiramaniam, Vishnu

Prenatal cannabinoid exposure elicits memory deficits associated with reduced PSA-NCAM expression, altered glutamatergic signaling, and adaptations in hippocampal synaptic plasticity

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 21, Artikel 2525, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Ramsaran, Adam I.; Wang, Ying; Golbabaei, Ali; Aleshin, Stepan; Snoo, Mitchell L.; Yeung, Bi-Ru Amy; Rashid, Asim J.; Awasthi, Ankit; Lau, Jocelyn; Tran, Lina M.; Ko, Sangyoon Y.; Abegg, Andrin; Duan, Lana Chunan; McKenzie, Cory; Gallucci, Julia; Ahmed, Moriam; Kaushik, Rahul; Dityatev, Alexander; Josselyn, Sheena A.; Frankland, Paul W.

A shift in the mechanisms controlling hippocampal engram formation during brain maturation

Science - Washington, DC [u.a.]: American Association for the Advancement of Science, Bd. 380 (2023), Heft 6644, S. 543-551

[Imp.fact.: 56.9]

Ruf, Lukas; Bukowska, Alicja; Gardemann, Andreas; Goette, Andreas

Coagulation factor Xa has no effects on the expression of PAR1, PAR2, and PAR4 and no proinflammatory effects on HL-1 cells

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 24, Artikel 2849, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Schmicker, Marlen; Frühling, Insa; Menze, Inga; Glanz, Wenzel; Müller, Patrick; Noesselt, Tömme; Müller, Notger Germar

The potential role of gustatory function as an early diagnostic marker for the risk of Alzheimer's disease in subjective cognitive decline

Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 249-262

[Imp.fact.: 3.2]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Meuth, Sven G.; Dityatev, Alexander; Mattern, Hendrik

Brain microvascular disease and functional network connectivity - a call for a stage-based approach

Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 5 (2023), Heft 3, Artikel fcad135, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose; Arndt, Philipp; Schreiber, Frank; Müller, Patrick; Morton, Lorena; Braun-Dullaeus, Rüdiger Christian; Valdés-Hernández, Maria D. C.; Duarte, Roberto; Wardlaw, Joanna M.; Meuth, Sven G.; Mietzner, Grazia; Vielhaber, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Jandke, Solveig; Mattern, Hendrik

Brain vascular health in ALS is mediated through motor cortex microvascular integrity

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 6, Artikel 957, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Song, Inseon; Kuznetsova, Tatiana; Baidoe-Ansah, David; Mirzapourdelavar, Hadi; Senkov, Oleg; Hayani, Hussam; Mironov, Andrey; Kaushik, Rahul; Druzin, Michael; Johansson, Staffan; Dityatev, Alexander

Heparan sulfates regulate axonal excitability and context generalization through Ca²⁺/calmodulin-dependent protein kinase II

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 5, Artikel 744, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Taylor, Peter C.; Laedermann, Cedric; Alten, Rieke; Feist, Eugen; Choy, Ernest; Haladyj, Ewa; Torre, Inmaculada; Richette, Pascal; Finckh, Axel; Tanaka, Yoshiya

A JAK inhibitor for treatment of rheumatoid arthritis - the baricitinib experience

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 13, Artikel 4527, insges. 29 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Varbanov, Hristo; Jia, Shaobo; Kochlamazashvili, Gaga; Bhattacharya, Subhrajit; Buabeid, Manal Ali; Tabbal, Mohamed El; Hayani, Hussam; Stoyanov, Stoyan; Sun, Weilun; Thiesler, Hauke; Röckle, Iris Melanie; Hildebrandt, Herbert; Senkov, Oleg; Suppiramaniam, Vishnu; Gerardy-Schahn, Rita; Dityatev, Alexander

Rescue of synaptic and cognitive functions in polysialic acid-deficient mice and dementia models by short polysialic acid fragments

Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 180 (2023), Artikel 106079, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 6.1]

Vordenbäumen, Stefan; Feist, Eugen

Adultes Still-Syndrom - Diagnostik und Therapie unter Berücksichtigung der neuen DGRh(Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie)-S2e-Leitlinie - Adult-onset Still's disease - diagnosis and treatment according to the new S2e guidelines of the German Society of Rheumatology (DGRh)

Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 74 (2023), Heft 4, S. 289-297

[Imp.fact.: 0.8]

Vordenbäumen, Stefan; Feist, Eugen

Adultes Still-Syndrom - Diagnostik und Therapie unter Berücksichtigung der neuen DGRh(Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie)-S2e-Leitlinie - Adult-onset Still's disease - diagnosis and treatment according to the new S2e guidelines of the German Society of Rheumatology (DGRh)

Zeitschrift für Rheumatologie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 82 (2023), Heft 2, S. 134-142

[Imp.fact.: 1.0]

Vordenbäumen, Stefan; Feist, Eugen

Aktuelles zum adulten Still-Syndrom - Diagnose, Therapiekonzepte und Leitlinie - Update on adult-onset still's disease - diagnosis, therapy and guideline

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 12, S. 788-792

[Imp.fact.: 0.6]

Vordenbäumen, Stefan; Feist, Eugen; Rech, Jürgen; Fleck, Martin; Blank, Norbert; Haas, Johannes-Peter; Kötter, Ina; Krusche, Martin; Chehab, Gamal; Hoyer, Bimba Franziska; Kiltz, Uta; Fell, Dorothea; Reiners, Julia; Weseloh, Christiane; Schneider, Matthias; Braun, Jürgen

Diagnosis and treatment of adult-onset Still's disease - a concise summary of the German society of rheumatology S2 guideline - Diagnostik und Behandlung bei M. Still des Erwachsenen - kurze Zusammenfassung der S2-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie

Zeitschrift für Rheumatologie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 82 (2023), Heft Suppl. 2, S. S81-S92

[Imp.fact.: 1.0]

Waßmann, Stefan; Voß, Nicole; Meyer, Frank

Arbeits- und Organisationspsychologie für Ärztinnen und Ärzte - praxisorientierte Handlungsempfehlungen für die Arbeit in einem tertiären Zentrum

Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 4, S. 695-707

Zhao, Bei; Osbelt, Lisa; Lesker, Till; Wende, Marie; Galvez, Eric J. C.; Hönicke, Lisa; Bublitz, Arne; Greweling-Pils, Marina C.; Graßl, Guntram Alexander; Neumann-Schaal, Meina; Strowig, Till

Helicobacter spp. are prevalent in wild mice and protect from lethal Citrobacter rodentium infection in the absence of adaptive immunity

Cell reports - Maryland Heights, MO : Cell Press, Bd. 42 (2023), Heft 6, Artikel 112549, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 8.8]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Blondiaux, Armand; Jia, Shaobo; Annamneedi, Anil; Çalişkan, Gürsel; Schulze, Jana; Montenegro-Venegas, Carolina; Wykes, Robert C.; Fejtova, Anna; Walker, Matthew C.; Stork, Oliver; Gundelfinger, Eckart D.; Dityatev, Alexander; Seidenbecher, Constanze I.

Neural extracellular matrix remodeling signatures in genetic and acquired mouse models of epilepsy
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2023, insges. 42 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Stachel, Kerstin

Personalmanagement

Handbuch OP-Management , 2., aktualisierte und erweiterte Auflage - Berlin : MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft . - 2023, S. 63-90

ABSTRACTS

Bienzeisler, Jonas; Bax, Soenke; Brammen, Dominik Gregor; Drynda, Susanne; Erdmann, Bernadett Regina; Röhrig, Rainer; Schunk, Domagoj; Wrede, Christian; Walcher, Felix

Die digitale Rettungskette

68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, 2023, insges. 2 S.

Dityatev, Alexander

Regulation of extrasynaptic glutamatergic signaling by polysialylated NCAM in health and disease

Biology and life sciences forum - Basel : MDPI, Bd. 21 (2023), Heft 1, Artikel 30, insges. 2 S.

Durez, Patrick; Feist, Eugen; Blanco, Ricardo; Rajendran, Vijay; Verbruggen, Nadia; Beneden, Katrien; Galloway, James B.

The use of exposure-adjusted event rates versus exposure-adjusted incidence rates in adverse event reporting - insights from filgotinib integrated safety data in rheumatoid arthritis

Rheumatology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 62 (2023), Heft Supplement_2, S. ii79, Artikel P119

[Imp.fact.: 5.5]

DISSERTATIONEN

Diallo, Annegret; Kalinski, Thomas [ErwähnteR]; Tăran, Florin-Andrei [ErwähnteR]

Hochgradige Zervixdysplasien bei Schwangeren - Die postpartale Persistenzrate und die Bedeutung der kolposkopisch-histologischen Diagnostik

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, 70 Blätter

Drygalla, Leonard; Schubert, Daniel [ErwähnteR]; Ordemann, Jürgen [ErwähnteR]

Vergleich der 30-Tage-Morbidität von Patienten nach primärer Magenbypass-Operation mit Patienten nach primärer Sleeve-Gastrektomie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VII, 56, VIII-XXV Blätter

Frühling, Insa; Zähle, Tino [ErwähnteR]; Pantel, Johannes [ErwähnteR]

Geschmack als potentieller diagnostischer Frühmarker bei Patienten mit subjektiver kognitiver Beeinträchtigung, leichter kognitiver Beeinträchtigung und Morbus Alzheimer

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, III-VII, 106 Blätter

Gaede, Elisa; Jannasch, Olof [ErwähnteR]; Schumacher, Guido [ErwähnteR]

Frühpostoperatives und langzeit-onkologisches Outcome von Magenkarzinompatienten mit Adipositas im Rahmen einer multizentrischen prospektiven, klinischen Beobachtungsstudie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, V, 81 Blätter

Hajduk, Ellen; Marusch, Frank [ErwähnteR]; Ritz, Jörg-Peter [ErwähnteR]

Ist die Anlage einer Darmanastomose bei Resektion eines Kolonkarzinoms ein signifikanter Einflussfaktor auf das Langzeitüberleben?

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 8 ungezählte Blätter, 10-84 Blätter

Krysa, Lisa-Marie; Reek, Sven [ErwähnteR]; Deneke, Thomas [ErwähnteR]

Pathomechanismen eines Spätrezidivs von Vorhofflimmern nach initial erfolgreicher Pulmonalvenenisolation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 80 Blätter ;

[verteidigt unter neuen Namen: Meinhardt, Lisa-Marie][verteidigt unter neuen Namen: Meinhardt, Lisa-Marie]

Reinsch, Anne-Katrin; Pross, Matthias [ErwähnteR]; Weitz, Jürgen [ErwähnteR]

Erfassung der Komplikationsraten bei der single-incision Cholezystektomie im Rahmen einer prospektiven Multicenter-Beobachtungsstudie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2021, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 6 ungezählte Blätter, 93 Blätter

Reiter, Catharina; Udelnow, Andrej A. [ErwähnteR]; Mirow, Lutz [ErwähnteR]

Die aktuelle Behandlungssituation des Magenkarzinoms in Deutschland - Ergebnisse der Magenkarzinomstudie 2007 – 2015

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VIII, 118 Blätter

BEREICH ARBEITSMEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15056, Fax 49 (0)391 67 15083
irina.boeckelmann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. habil. Irina Böckelmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Irina Böckelmann
PD Dr. med. Stefan Sammito

3. FORSCHUNGSPROFIL

Schwerpunkte:

- Arbeitsphysiologie
- Ergonomie - Human Factors Engineering
- Digitale Assistenzsysteme
- Gefährdungsbeurteilung physischer und psychischer Belastungen in Betrieben
- Weiterentwicklung der Analyse der Herzfrequenzvariabilität (Heart Rate Variability; HRV) für arbeitsmedizinische Anwendungen
- Endogene und exogene Einflüsse auf visuelle Leistungen (Kontrastsehen, Farbsehen)
- Frühdiagnostik neurotoxischer Schäden durch beruflich aufgenommene Schadstoffe
- Entwicklung eines Früherkennungssystems von Herz-Kreislauf-Gefährdungen beruflich psychisch belasteter Personen
- Komplexe Belastungs- und Beanspruchungsanalysen in Betrieben des Territoriums Magdeburg
- Untersuchungen zu raumklimatischen Luftwechsel- und Luftströmungserfordernissen
- Wissenschaftliche Begleitung von Maßnahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements in Betrieben und Einrichtungen
- Nutzerbezogene Untersuchungen von Augmented Reality Assistenzsystemen (mit IFF Fraunhofer-Gesellschaft e. V., Institut Magdeburg)
- Entwicklung eines objektiven Komfortbewertungssystems am Beispiel Fahrzeugsitze (mit IFF Fraunhofer-Gesellschaft e. V., Institut Magdeburg und IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)
- Neurotoxische Effekte durch Schadstoffexposition
- Kognitive Leistungen bei Älteren
- Lehrergesundheit

4. SERVICEANGEBOT

- Herzfrequenzvariabilitätsanalyse (Heart Rate Variability)
- Belastungsanalyse, Beanspruchungsanalyse
- Betriebliches Gesundheitsmanagement

- Gesundheitstage
- Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung
- Betriebliches Eingliederungsmanagement
- Stimmbelastungstest
- Zukunftstag - Berufsorientierung für Schüler der 8.-10. Klassen
- Aktionswochen der UMMD in Zusammenarbeit mit dem BGM (z. B. Sehtests, Tonometrie)

5. METHODIK

Herzfrequenzvariabilitätsanalyse (Heart Rate Variability)

Langzeit-EKG

Langzeit-Blutdruck

Spiroergometrie

Fahrradergometrie

Lungenfunktionsdiagnostik

Psychodiagnostik (Wiener Testsystem, Verkehrspsychol. System, TAP)

Sehtests (Farben, Kontrast, Blendempfindlichkeit, Gesichtsfeld, Tonometrie)

Audiometrie

Stimmbelastungstest

6. KOOPERATIONEN

- AMD TÜV Arbeitsmedizinische Dienste GmbH, TÜV Rheinland
- AOK Sachsen-Anhalt
- Arbeitssicherheit, Stadtverwaltung Magdeburg
- ASD*BGN der Berufsgenossenschaft für Nahrungsmittel und Gastgewerbe, Mannheim
- Dr. Reingard Seibt (Arbeitsmedizin, TU Dresden)
- Fachsanitätszentrum Augustdorf
- Feuerwehr-Unfallkasse Sachsen-Anhalt
- HNO-Klinik (Frau Dr. Voigt-Zimmermann, Herr Prof. Arens)
- ias Magdeburg
- IMMS Abteilung Sprechwissenschaft und Phonetik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Inst. f. Biometrie u. Medizin. Informatik - Prof. Kropf
- Inst. f. Sozialmedizin - Prof. Robra

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Katharina Thureau
Förderer: Haushalt - 01.08.2023 - 31.12.2026

Burnout-Risiko bei Proband*innen mit unterschiedlichem Umgang mit Stress

Psychosoziale Belastungen und deren Folgen auf die Gesundheit der Arbeitnehmenden nehmen seit Jahren eine immer größer werdende Rolle ein. Die Studie beschäftigte sich mit der berufsgruppenübergreifenden Analyse der Daten zu den Stressauslösern, Stressmanifestation, verfügbaren Copingstrategien und Risiken der Stresstabilisierung sowie dem Burnout-Risiko.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Prof. Igor Zavgorodnij
Projektbearbeitung: Robin Schwarze, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Belastungen und Beanspruchungen im ukrainischen Rettungsdienst - eine Verlaufsstudie während verschiedener Krisen

Die Kooperationsstudie mit dem ukrainischen Rettungsdienst der zweitgrößten Stadt in der Ukraine und der Kharkiv National Medical University (Prof. Zavgorodnij) untersucht Belastungen und Beanspruchungen des Rettungsdienstpersonals während verschiedener Krisen, z. B. SARS-CoV-2-Pandemie und bewaffnete Konflikte und vergleicht die Daten mit Erhebungen aus Zeiten vor der Pandemie oder den bewaffneten Konflikten.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann, Robin Schwarze, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Projektbearbeitung: Beatrice Thielmann
Kooperationen: Kharkiv national medical university, Prof. Igor Zavgorodnij
Förderer: Haushalt - 01.04.2022 - 31.12.2025

Die Rolle des Zusammenhangs zwischen Effort-Reward-Imbalance und Engagement in der Entstehung psychischer Beanspruchungsfolgen beim Rettungsdienst in der Ukraine

Die Belastungen im Rettungsdienst sind vielfältig. Es gibt nur wenige Studien zu Belastungen und Beanspruchung des ukrainischen Rettungsdienstes. Die Daten der Studie dienen dem internationalen Vergleich.

Projektleitung: Marissa Brömme, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 02.05.2022 - 31.12.2024

Einfluss von Blaulichtfilterbrillen auf visuelle Ermüdung und allgemeine Beanspruchung während einer Exposition mit Bildschirmlicht

Ziel der Studie ist es, mit Hilfe eines geeigneten prospektiven Studiendesigns der Frage nachzugehen, ob das Tragen von Brillen mit Blaulichtfiltern bei einer halbstündigen Aufgabe Auswirkungen auf die objektiv gemessene Flimmerverschmelzungsfrequenz und visuellen Leistungen sowie die subjektiv empfundenen Beschwerden während einer Exposition mit Bildschirmlicht hat.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 31.12.2024

Belastungssituationen und deren Beanspruchungsfolgen im Arbeitsalltag von Beschäftigten in der Krankenpflege der ZNA der Universitätsklinik Magdeburg

Beschäftigte im Bereich der deutschen notfallmedizinischen Versorgung sind bei ihrer Arbeit hohen psychischen Belastungen ausgesetzt. Es ist anzunehmen, dass im Zuge der Covid-19-Pandemie die psychische Belastung der Beschäftigten in den Notaufnahmen zugenommen hat. Es liegen bereits Studienergebnisse vor, die aufzeigen, dass sich durch die Covid-19-Pandemie die subjektive Belastung der Beschäftigten im deutschen Gesundheitswesen insgesamt erhöht hat. Hier sind weitere Forschungsarbeiten notwendig, die die Auswirkungen der Covid-19 Pandemie auf die psychische Belastung des Pflegepersonals in den Notaufnahmen in den Mittelpunkt stellen.

In der folgenden Arbeit sollen die (psychische) Belastung und deren Auswirkungen auf die psychische Gesundheit von Pflegekräften in einer deutschen Notaufnahme während der Covid-19-Pandemie untersucht werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Kooperationen: Frau Prof. Susanne Voigt-Zimmermann (MLU Halle-Wittenberg)
Förderer: Haushalt - 01.06.2021 - 31.12.2024

Herzratenvariabilität unter besonderer Berücksichtigung der objektiven Stimmfunktion

Das Ziel der geplanten Studie ist es, konkrete Zusammenhänge zwischen Parametern der Herzratenvariabilität (HRV) im Zeit- und Frequenzbereich sowie aus den nichtlinearen Analysen und einer objektiver Stimmfunktion anhand gewichteter Stimmparameter (Dysphonia Severity Index (DSI) nach Wuyts et al.) zu untersuchen. Es soll ermittelt werden, ob bestimmte Zusammenhänge bestehen, die einen Einsatz präventiver Strategien günstig erscheinen lassen.

Projektleitung: Prof. Igor Zavgorodnij, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.03.2021 - 31.12.2023

Berufliche Gratifikationskrisen, Verausgabungsneigung und Burnout bei ukrainischen Anästhesisten und Intensivmedizinerinnen während der SARS-CoV-2-Pandemie

Ziel der Studie war es, Verausgaben und Gratifikationen bei ukrainischen Ärzten der Anästhesie und Intensivmedizin während der SARS-CoV-2-Pandemie zu ermitteln und zu analysieren, wie hoch das Burnout-Risiko in dieser Berufsgruppe ist und welche Assoziationen zwischen OC und dem Burnout bestehen.

Projektleitung: Prof. Igor Zavgorodnij, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.03.2021 - 31.12.2023

Das Arbeits- und Stressverhalten des Rettungsdienstpersonals in der Belastungssituationen während der Pandemie: Eine Studie in Ukraine

Ziel der Studie war es, Belastungen und Beanspruchungen bei ukrainischem Rettungsdienstpersonal während der SARS-CoV-2-Pandemie zu ermitteln und zu analysieren, wie hoch das Burnout-Risiko in dieser Berufsgruppe ist.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann
Projektbearbeitung: M.A. Robert Pohl
Kooperationen: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege; Tierärztekammer Sachsen-Anhalt
Förderer: Sonstige - 01.07.2021 - 30.06.2023

Ursachen und Folgen psychischer Belastung im Arbeitsalltag und im Notdienst der Tierärzteschaft in der Bundesrepublik Deutschland

Tätigkeitsbedingte Verletzungen, arbeitsbedingte Erkrankungen und Berufskrankheiten sind tägliche Themen der Arbeitsmedizin. Als präventivmedizinische Fachdisziplin widmet sie sich insbesondere den Maßnahmen, die den vielfältigen berufsbedingten Gesundheitsrisiken entgegenwirken.

Die Studienlage zur Gesundheitssituation in der Tierärzteschaft zeigt die Notwendigkeit von Prävention, nicht nur von Nadelstichverletzungen, Hauterkrankungen, Asthma, Zoonosen o. ä., sondern auch von psychischen Beeinträchtigungen.

Der *Bereich Arbeitsmedizin der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*, in Kooperation mit der *Tierärztekammer Sachsen-Anhalt* und durch die Förderung (Nr. 1544) von der *Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege*, startet jetzt eine Studie "Ursachen und Folgen psychischer Belastung im Arbeitsalltag und im Notdienst der Tierärzteschaft in der Bundesrepublik Deutschland".

Das Ziel der Studie ist es, nach einer Vergleichsanalyse der Arbeits- und Belastungssituationen der Tierärzteschaft verschiedener Bereiche (Kleintiere, Pferde, Nutztiere, Laborbereich und Behörde) deren Einflüsse auf die Gesundheit der Beschäftigten zu untersuchen. Die Analyse erfolgt unter Berücksichtigung möglicher Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, eigene Bildungs- und Berufsbiografie, Einsatzbereich (Großstadt, Kleinstadt, ländlicher Bereich) sowie des Bundeslandes. Ein weiteres Ziel ist, die Rolle der organisationalen Faktoren im Notdienst herauszuarbeiten und zielgruppenspezifische Handlungsempfehlungen zur gesundheitsförderlichen Arbeitsgestaltung abzuleiten. Die organisationalen, sozialen und personalen Ressourcen gelten als Kompensations- und Schutzkomponenten in der alltäglichen Belastungssituation. Eine Strategie zur Vermeidung von langfristigen Folgen psychischer Fehlbelastung kann nur durch die gemeinsame Betrachtung von Gesundheitsrisiken und Ressourcen erfolgen.

Projektleitung: M.Sc. Ronja Bölsch-Peterka
Kooperationen: Psychologische Praxis für Prävention Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2019 - 30.09.2023

Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen psychischer Belastung für die mobil-flexible Arbeit - Exemplarisch dargestellt an mobilen Berufen in der Pflege

Ziel des Forschungsprojektes ist es, neue Wege und Handlungsempfehlungen für die Erstellung der psychischen Gefährdungsbeurteilung speziell für die mobil-flexible Arbeit abzuleiten. Hierfür nehmen mehrere Unternehmen aus Sachsen-Anhalt aus der Gesundheitsbranche an dem Projekt teil. Bei einer Teilnahme wird eine quantitative Analyse der psychischen Belastungen mit Hilfe einer angepassten Version des COPSOQ durchgeführt. Für die Unternehmen besteht optional die Möglichkeit eine qualitative Analyse der psychischen Belastungen durch die Arbeitssituationsanalyse durchführen zu lassen.

Mit Hilfe der erhobenen Daten soll das Vorgehen der psychischen Gefährdungsbeurteilung für die mobil-flexible Arbeit optimiert werden und Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet werden.

Im Juni 2019 erhielt das Projekt ein positives Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Projektleitung: Dr. Sabine Darius, Dr. med. Sabine Darius, Prof. Dr. med. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2025

Gesundheitliche Beanspruchungsfolgen von Stimmbelastung im Arbeitsalltag von Erzieherinnen und Erziehern

Erzieherinnen und Erzieher sind in ihrem Arbeitsalltag zahlreichen Belastungen ausgesetzt. Unter anderem zählt dazu der berufsbedingte Umgebungslärm. In lauter Umgebung müssen Erzieherinnen und Erzieher lauter sprechen, was zu einer Stimmstörung führen kann.

Ziel der Studie ist es, Belastungen der Stimmfunktion unter alltäglichen Arbeitsbedingungen nachzuweisen. Weiterhin soll geprüft werden, ob und inwieweit bei ihnen bereits eine Stimmstörung vorliegt und ob diese einen Einfluss auf die physische und psychische Gesundheit hat.

Projektleitung: Dr. Sabine Darius
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2025

Gesundheitliche Beanspruchungsfolgen von Stimmbelastung im Arbeitsalltag von Erzieherinnen und Erziehern

Der Beruf der Erzieherinnen und Erzieher in Kindertagesstätten zählt zu den stimmintensiven Berufen. Die Erzieherinnen und Erzieher müssen oft und auch laut sprechen.

Ziel der Studie ist es, Belastungen der Stimmfunktion unter alltäglichen Arbeitsbedingungen nachzuweisen. In einem weiteren Schritt soll geprüft werden, ob bei Erzieherinnen und Erziehern bereits Stimmstörungen vorliegen und ob diese einen Einfluss auf die physische und psychische Gesundheit hat.

Zur Einschätzung der Stimmfunktion werden Fragebögen, eine Stimmumfangsmessung sowie ein Stimmbelastungstest eingesetzt. Die Auswirkungen der Stimmbelastung auf die Gesundheit der Erzieherinnen und Erzieher wird mithilfe von Fragebögen untersucht.

Projektleitung: Dr. Sabine Darius, Prof. Dr. med. Irina Böckelmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2025

Belastungssituation und Beanspruchungsfolgen bei deutschen und ukrainischen Erzieherinnen und Erziehern

Psychische Belastungen im Erzieherberuf können Beeinträchtigungen der Gesundheit bei den Erzieherinnen hervorrufen. Ziel der Querschnittsstudie ist zum einen, die Belastung von Erzieherinnen und Erziehern länderübergreifend zu erfassen und zu vergleichen. Zum anderen sollen die Auswirkungen der Belastung auf die Gesundheit der Erzieherinnen erforscht werden.

Zu Einsatz kommen diverse Fragebögen, um den Einfluss der Belastung auf die psychische Gesundheit zu erfassen.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Maximilian Brozat
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 31.03.2025

Aktualisierte Normwerte für die 24h-Analyse der Herzfrequenzvariabilität

In dieser Studie werden die 2016/2017 publizierten HRV-Normwerte aus der MIGA-Heart-Datenbank aktualisiert und neue Normwerte mit einem größeren Kollegiv erarbeitet. Es sollen ferner auch die Altersgruppen <20 Jahre und >60 Jahre sofern möglich betrachtet werden.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Tjorven-Marie Christin Seidel
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2024

Arbeitsmedizinische Gründe für die Nichttauglichkeit von Berufspiloten im Laufe ihrer fliegerischen Karriere und mögliche präventivmedizinische Ansätze

In dieser Studie werden die sog. Wehrfliegerverwendungsfähigkeitsuntersuchungen militärischer Luftfahrzeugführer hinsichtlich der Frage ausgewertet, aus welchen Gründen eine Fluguntauglichkeit ausgesprochen werden musste und welche dieser Erkrankungen/Verletzungen durch präventivmedizinische Maßnahmen hätte verhindert werden können.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Vitali Jagel, Dr. med. Janina Post
Kooperationen: Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe
Förderer: Haushalt - 01.03.2021 - 31.12.2023

Aufbau eines Deutschen Aeromedical Evacuation-Register

Im Rahmen dieses Projektes werden alle durch die Deutsche Bundeswehr durchgeführten Strategischen Verwundetentransporte mittels Großraumflächenflugzeuge seit Nutzung dieser Fähigkeit im Jahre 2002 erfasst und die intensivmedizinischen Sekundärtransportprotokolle ausgewertet.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Bastian Schön
Förderer: Haushalt - 19.11.2020 - 31.12.2023

Einfluss der Circadianik auf die Herzfrequenzvariabilität

In dieser Promotionsarbeit wird analysiert, inwieweit die Circadianik der Herzfrequenzvariabilität auf HRV-Parameter im Tagesverlauf einwirkt. Hierzu werden 24h-Messungen stundenweise ausgewertet und für alle HRV-Parameter jeweils betrachtet.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Stefan Sammito
Projektbearbeitung: Dr. med. Janina Post
Förderer: Haushalt - 01.11.2021 - 31.01.2023

Müdigkeit und Aufmerksamkeitsfähigkeit bei Besatzungsmitgliedern von Langstreckenflügen (A350-II-Studie)

In dieser Studie werden die Belastungen der Besatzungsangehörigen (Piloten, Flugbegleiter) bei Langstrecken- und Ultralangstreckenflüge mit Flächenflugzeuge untersucht. Hieraus sollen Erkenntnisse zur Erhöhung der Flugsicherheit erlangt werden.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Christoph Braun, Prof. Irina Böckelmann, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Gesund retten – geht das denn? Status Quo zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten im deutschen Rettungsdienst

Ob Vollzeitätigkeit, Teilzeitjob oder Ehrenamt, arbeitsmedizinischen Vorsorgen und Eignungsuntersuchungen bei Ihrem Betriebsarzt kommt eine entscheidende (gesundheitspräventive) Rolle zu. Hieraus ergibt sich teilweise eine verpflichtende Veranlassung oder das Anbieten dieser Untersuchungen durch den Arbeitgeber.

Der Bereich Arbeitsmedizin der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg führt spezielle Befragungen zu dieser Thematik im Rettungswesen durch. Im Rahmen dieser Befragungen sollen Daten zur Veranlassung von Pflichtvorsorgen, dem aktuellen Angebot und der Wahrnehmung der gesetzlich verpflichtenden sowie auch ergänzenden, freiwilligen Vorsorge erhoben werden.

Ziel der Befragung ist es, soziodemografische Daten und Angebote sowie Wahrnehmung von Vorsorge zu erheben und deren Zusammenhang zu analysieren.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Fabian Hunstock
Förderer: Haushalt - 01.11.2022 - 31.12.2025

Die arbeitsbedingte psychische Beanspruchung von Leiharbeitern in der Gesundheits- und Krankenpflege in Abhängigkeit von den arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern

Die Arbeitnehmerüberlassung, auch Leiharbeit genannt, besitzt einen stetig wachsenden Anteil der Beschäftigten in der Krankenpflege. Auch während der SARS-CoV-2-Pandemie waren Pflegeberufe die einzige Sparte in der Arbeitnehmerüberlassung, die ein Wachstum verzeichnen konnte. Die Rolle der Arbeitnehmerüberlassung im Gesundheitswesen wird auch in Zukunft noch weiter an Bedeutung gewinnen. Grund hierfür ist der bereits bestehende und sich absehbar noch verschärfende Mangel an Krankenpflegepersonal.

Trotz dieser zukunftsreichen Aussichten ist die Leiharbeit in der Gesundheits- und Krankenpflege ein noch wenig erforschtes Arbeitsmodell. Eine Erforschung ist also notwendig und wird daher durch oben genannte Arbeit angestrebt.

Die geplante Studie soll herausfinden, ob sich die Arbeitsbedingungen in der Einstellung als Leiharbeiter positiv auf die psychische Beanspruchung der Gesundheits- und Krankenpfleger auswirkt.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Malwine Ilfferth, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Irritation und Burnout als Beanspruchungsfolgen bei RettungsdienstmitarbeiterInnen mit verschiedenen arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern, Resilienz und persönliche Ressourcen

Die Mitarbeiter im Rettungsdienst sind in ihrem Arbeitsalltag aufgaben- und organisationsbezogenen Belastungsfaktoren ausgesetzt. Speziell psychoemotionalen Belastungen, wie z. B. durch pädiatrische Einsätze, Einsätze im Familien- oder Bekanntenkreis oder unklare Lagen bei Unfall-, Gewalt- und Vergiftungsgefährdungen, spielen eine besonders Rolle.

Die belastenden Arbeitsbedingungen und hohen Anforderungen nehmen Einfluss auf die körperliche und psychische Gesundheit, sowie die Arbeitszufriedenheit. Belastungen sind jedoch individuell unterschiedlich. Es ist eine Querschnittsstudie geplant. Die primäre Datenerhebung soll unter dem Personal des Rettungsdienstes vorgenommen werden. Einbezogen werden sowohl RettungssanitäterInnen, RettungsassistentInnen, NotfallsanitäterInnen und NotärztInnen.

Projektleitung: Dr. Beatrice Thielmann
Projektbearbeitung: Jannis Rademeier, apl. Prof. Dr. habil. Irina Böckelmann, Beatrice Thielmann
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Kenntnisse zur Blutungsstillung im Rahmen der Ersten Hilfe in der deutschen Bevölkerung

Der Stillung lebensbedrohlicher Blutungen kommt in der Ersten Hilfe eine besondere Bedeutung zu. Eine Verletzung großer Blutgefäße kann in weniger als einer Minute einen lebensbedrohlichen Blutverlust zur Folge haben, schneller als jedes Rettungsmittel vor Ort sein kann. Hier nimmt der Ersthelfer oder sogar der Verletzte selbst eine lebensrettende Rolle ein.

Bis heute fehlt ein systematischer Überblick über die tatsächlich in der Bevölkerung vorhandenen Kenntnisse in der Ersten Hilfe, was die Blutungsstillung betrifft. Zahlreiche Untersuchungen widmen sich der kardiopulmonalen Reanimation und die Laienreanimationsrate ist für viele Länder bekannt.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Böckelmann, Irina; Kirsch, Marieke

Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen und das Burnout-Risiko der Pädagogen an den Musikschulen - ein Altersvergleich - Satisfaction with the working conditions and the risk of burnout of teachers in music schools - an age group comparison

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 6, S. 277-288

[Imp.fact.: 0.6]

Böckelmann, Irina; Meyer, Frank; Thielmann, Beatrice

COVID-19 als Versicherungsfall der gesetzlichen Unfallversicherung - Berufskrankheit oder Arbeitsunfall : relevantes Wissen für den (Allgemein-/Viszeral-)Chirurgen - COVID-19 as an insurance case of the statutory accident insurance - occupational disease or occupational accident : relevant knowledge for the (general and abdominal) surgeon

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 703-713

[Imp.fact.: 0.9]

Böckelmann, Irina; Perova, Irina G.; Lalimenko, Olga S.; Tymbota, Myroslav; Zabashta, Viktor; Schwarze, Robin; Schumann, Heiko; Zavgorodnij, Igor W.; Thielmann, Beatrice

Neue Wege in der Früherkennung des Burnout-Risikos bei Notärzten und Feldscherern in einem ukrainischen Rettungsdienst - New ways in the early detection of burnout risk among emergency physicians and paramedics in a Ukrainian ambulance service

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 4, S. 160-169

[Imp.fact.: 0.6]

Böckelmann, Irina; Schelve, Jonas; Zavgorodnij, Igor Volodomyrovych; Minow, Annemarie

Current standards for the ergonomics design of software for visual digital assistance systems in Germany

Ukrains'kyj žurnal z problem medicini praci - Kiev, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 218-226

Böckelmann, Irina; Zavgorodnij, Igor Volodomyrovych; Litovchenko, Olena; Kapustnyk, Valerij; Thielmann, Beatrice

Berufliche Gratifikationskrisen, Verausgabungsneigung und Burnout bei ukrainischen Anästhesisten und Intensivmedizinern während der SARS-CoV-2-Pandemie - Professional gratification crisis, overcommitment, and burnout among Ukrainian anesthesiologists and intensive care physicians during the SARS-CoV-2 pandemic

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 2, S. 64-74

[Imp.fact.: 0.6]

Böckelmann, Irina; Zavgorodnij, Igor; Litovchenko, Olena; Kapustnyk, Valerij A.; Krasnoselskyi, Mykola; Zub, Kseniia; Woitha, Ulrike; Gonschor, Cecile; Thielmann, Beatrice

Current incidence of professional burnout among Ukrainian oncologists in Kharkiv

International journal of occupational medicine and environmental health - Berlin : Springer, Bd. 36 (2023), Heft 6, S. 717-731

[Imp.fact.: 2.0]

Darius, Sabine; Heinemann, Franziska; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Arbeitsplatz OP-Saal - Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen? - Working in the operating theatre - What does the surgeon need to know about occupational medicine?

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 1, S. 33-42

[Imp.fact.: 0.7]

Darius, Sabine; Heinemann, Franziska; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Arbeitsplatz OP-Saal - Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen? - Working in the operating theatre - what does the surgeon need to know about occupational medicine?

OP-Management up2date - Stuttgart : Georg Thieme Verlag, Bd. 3 (2023), Heft 4, S. 261-276

Darius, Sabine; Hohmann, Christina Barbara; Siegel, Lydia; Böckelmann, Irina

Zusammenhang von Belastungsfaktoren im beruflichen Setting bei Erzieherinnen in Kindertagesstätten mit dem Burnout-Risiko - Correlation of stress factors in the professional setting of pre-school teachers in day care centers with the risk of burnout

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 2, S. 81-88

[Imp.fact.: 0.6]

Darius, Sabine; Kuhrmeier, Marian; Lysak, Maryna; Zavgorodnii, Igor; Böckelmann, Irina

Work load among german and ukrainian kindergarten teachers and its effects on work ability and mental health - Roboče navantazennja nimec'kych ta ukraïns'kych vychovateliv dytjačych sadkiv ta jogo vplyv na pracezdatnist' i psychične zdorov"ja

Ukrains'kyj žurnal z problem medicini praci - Kiev, Bd. 19 (2023), Heft 4, S. 266-276

Darius, Sabine; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Effects of occupation-specific vocal stress on the mental health of day care teachers

Folia phoniatica et logopaedica - Basel : Karger, Bd. 75 (2023), Heft 5, S. 306-315

[Imp.fact.: 1.0]

Gläser, David; Post, Janina; Cyrol, David; Sammito, Stefan

Fatigue among Air crews on (Ultra)-Long-Range flights - a comparison of subjective fatigue with objective concentration ability

Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 9 (2023), Heft 11, Artikel e21669, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Gonschor, Cecile; Pohl, Robert; Woitha, Ullrike; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Well-being of veterinarians in rural and urban areas

Frontiers in veterinary science - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 10 (2023), Artikel 1276229, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Grässler, Bernhard; Dordevic, Milos; Darius, Sabine; Herold, Fabian; Forte, Giuseppe; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Müller, Patrick; Glanz, Wenzel; Dantas, Estélio Henrique Martin; Böckelmann, Irina; Müller, Notger Gernar; Hökelmann, Anita

Is there a link between heart rate variability and cognitive decline? - a cross-sectional study on patients with mild cognitive impairment and cognitively healthy controls - Existe uma ligação entre a variabilidade da frequência cardíaca e o declínio cognitivo? - um estudo transversal em pacientes com deficiência cognitiva leve e controles cognitivos saudáveis

Arquivos de neuro-psiquiatria - São Paulo : Academia Brasileira de Neurologia, Bd. 81 (2023), Heft 1, S. 9-18

[Imp.fact.: 1.4]

Guettler, Norbert; Sammito, Stefan

Coronary artery disease management in military aircrew

Aerospace medicine and human performance - Alexandria, Va. : Aerospace Medical Association, Bd. 94 (2023), Heft 12, S. 917-922

[Imp.fact.: 0.9]

Guettler, Norbert; Sammito, Stefan

Management of atrial fibrillation in German military aircrew

Journal of occupational medicine and toxicology - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 13, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Hohmann, Christina Barbara; Darius, Sabine; Siegel, Lydia; Böckelmann, Irina

Lärm in Kindertagesstätten als Risikofaktor für die Gesundheit von Erzieherinnen - Noise in day-care centres as a risk factor for the health of educators

Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin - Stuttgart : Gentner, Bd. 58 (2023), Heft 7, S. 458-465

Imach, Sebastian; Deschler, Andreas; Sammito, Stefan; Reis, Miguel; Michaelis, Sylta; Marche, Benedikt; Paffrath, Thomas; Bouillon, Bertil; Tjardes, Thorsten

Performing Advanced Trauma Life Support (ATLS) across borders - midterm follow-up of the aeromedical evacuation after civilian bus accident at Madeira

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 14, Artikel 4556, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Keck, Elisabeth; Schumann, Alice; Thielmann, Beatrice

Belastungen von Frauen im Rettungsdienst - stiefmütterlich behandelt?

Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 46 (2023), Heft 5, S. 12-15

Kirsch, Marieke; Kirsch, Falko; Böckelmann, Irina

Physische und psychische Beschwerden sowie arbeitsmedizinische Vorsorge bei Musikpädagog:innen verschiedener Altersgruppen - Physical and mental complaints as well as occupational healthcare in music teachers of various age groups

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 5, S. 222-229

[Imp.fact.: 0.6]

Litovchenko, Olena; Kapustnyk, Valerij A.; Zavgorodnii, Igor Volodomyrovych; Merkulova, Tetjana V.; Lysak, Maryna; Perova, Irina; Böckelmann, Irina

Emotional burnout and professional stress among social field workers during crisis events - pandemic and military conflict - Emocijne vygorannja ta profesijnyj stres sered pracivnykiv social'nych sfer pid čas kryzovych podij - pandemii ta voennogo konfliktu

Ukrains'kyj žurnal z problem medicini praci - Kiev, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 172-180

Löffler, Christiane; Schumann, Heiko; Schürmann, Jutta; Lux, Anke; Böckelmann, Irina

Subjektives Wohlbefinden von Einsatzkräften im Rettungsdienst mit unterschiedlichem arbeitsbezogenem Verhaltens- und Erlebensmuster - Subjective well-being of employees in the emergency services with different work-related behavior and experience patterns

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 3, S. 129-135

[Imp.fact.: 0.6]

Mooren, Frank C.; Böckelmann, Irina; Waranski, Melina; Kotewitsch, Mona; Teschler, Marc; Schäfer, Hendrik; Schmitz, Boris

Autonomic dysregulation in long-term patients suffering from Post-COVID-19 Syndrome assessed by heart rate variability

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 15814, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Nestler, Sophie; Böckelmann, Irina

Einfluss der Bildschirmzeit auf die Schlafqualität Studierender - Influence of screen time on the sleep quality of students

Somnologie - Berlin : Springer, Bd. 27 (2023), Heft 2, S. 124-131

[Imp.fact.: 1.4]

Post, Janina; Maeckelburg, Marc Christoph; Jagel, Vitali; Sammito, Stefan

Changes in vital signs, ventilation mode, and catecholamine use during intensive care aeromedical evacuation flights

Frontiers in Public Health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1100832

[Imp.fact.: 5.2]

Rother, Janosch; Darius, Sabine; Thielmann, Beatrice; Sammito, Stefan; Böckelmann, Irina

Zusammenhänge etablierter HRV-Parameter mit selten verwendeten Parametern in Zeiträumen unterschiedlicher Dauer - Correlations of established HRV parameters with rarely used parameters in periods of different duration

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 5, S. 240-246

[Imp.fact.: 0.6]

Sammito, Stefan; Güttler, Norbert

Cardiovascular risk profiles in German Air Force pilots
BMJ military health - London : BMJ, Bd. 169 (2023), Heft 2, S. 176-180
[Imp.fact.: 1.5]

Schilz, Christin; Sammito, Stefan

Physical activity of daily life of Bundeswehr soldiers - a cross-sectional study
BMJ military health - London : BMJ, Bd. 169 (2023), Heft 4, S. 302-306
[Imp.fact.: 1.5]

Schilz, Christin; Sammito, Stefan

Soldiers physical activity of daily life - a systematic literature review
Journal of public health - Berlin : Springer, Bd. 31 (2023), Heft 5, S. 773-780
[Imp.fact.: 4.4]

Schnell, Julia; Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko; Böckelmann, Irina

Effect of work-related behavior and experience patterns on sleep quality in emergency medical service personnel
Journal of occupational and environmental medicine - Baltimore, Md. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 65 (2023), Heft 11, S. 976-986
[Imp.fact.: 3.2]

Schumann, Heiko; Böckelmann, Irina; Thielmann, Beatrice

Relaxation and strain among emergency medical service personnel and emergency control center dispatchers during the first two waves of the SARS-CoV-2 pandemic
Medycyna pracy - Łódź [u.a.]: Państwowy Zakład Wydawn. Lekarskich, Bd. 74 (2023), Heft 5, S. 353-362
[Imp.fact.: 1.0]

Schumann, Heiko; Thielmann, Beatrice; Botscharow, Julia; Böckelmann, Irina

Recovery and stress of control center dispatchers in the first waves of the SARS-CoV-2 pandemic
Wiener klinische Wochenschrift - Wien : Springer, Bd. 135 (2023), Heft 9/10, S. 228-234
[Imp.fact.: 2.6]

Stockel, Philipp; Herschel, Reinhold; Liebetruth, Magdalena; Wallrath, Patrick; Sammito, Stefan

Studie zur Vitalparameterextraktion mit MIMO-Radarsystemen - Study on vital parameter extraction with MIMO radar systems
Wehrmedizinische Monatsschrift - Bonn : Beta, Bd. 67 (2023), Heft 4, S. 125-131

Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina; Schumann, Heiko

Entwicklung des Alkoholkonsums zu Beginn und während der ersten Wellen der SARS-CoV-2-Pandemie - Ergebnisse einer systematischen Literaturrecherche - Drinking behavior at the beginning and during the SARS-CoV-2 pandemic - results of a literature review
Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 26 (2023), Heft 5, S. 349-355
[Imp.fact.: 1.0]

Thielmann, Beatrice; Jurkul, Tanja; Zavgorodnii, Igor Volodomyrovych; Böckelmann, Irina

Persönlichkeitsprofile und individueller Umgang mit Stress im Altersgruppenvergleich von ukrainischen (weiblichen) Lehrern - Personality profiles and individual coping with stress in an age group comparison of Ukrainian (female) teachers
Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 1, S. 14-23
[Imp.fact.: 0.6]

Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko

Der geriatrische Patient im Rettungsdienst - Gesundheitsrisiko Mangelernährung
Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 46 (2023), Heft 3, S. 80-83

Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko

Polytrauma bei Kindern und Jugendlichen - Von der präklinischen Versorgung bis zum Transport
Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 46 (2023), Heft 7, S. 74-79

Thielmann, Beatrice; Schumann, Heiko

Respiratorisches Synzytial-Virus - mehr als eine bedrohliche Kinderkrankheit
Rettungsdienst - Edewecht : Stumpf & Kossendey, Bd. 46 (2023), Heft 5, S. 70-73

Thielmann, Beatrice; Schwarze, Robin; Böckelmann, Irina

A systematic review of associations and predictors for job satisfaction and work engagement in prehospital emergency medical services - challenges for the future
International journal of environmental research and public health - Basel : MDPI AG, Bd. 20 (2023), Heft 5, Artikel 4578, insges. 16 S.

Thielmann, Beatrice; Voß, Linda; Zavgorodnii, Igor Volodomyrovych; Schumann, Heiko; Böckelmann, Irina

Heart rate variability as a strain indicator for psychological stress in emergency medical services personnel during working days - a systematic review
Ukrains'kyj žurnal z problem medicini praci - Kiev, Bd. 19 (2023), Heft 1, S. 51-60

Woitha, Ulrike; Pohl, Robert; Gonschor, Cecile; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Kognitives und emotionales Erleben als Indikator psychischer (Fehl-)Beanspruchung in der Tiermedizin - ein Geschlechtervergleich - Cognitive and emotional experience as an indicator of psychological (misplaced) stress in veterinary medicine - a gender comparison
Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 6, S. 268-276
[Imp.fact.: 0.6]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Boumann, Hilke; Hamann, Anneke; Biella, Marcus; Carstengerdes, Nils; Sammito, Stefan

Suitability of physiological, self-report and behavioral measures for assessing mental workload in pilots
Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Harris, Don, S. 3-20

Stoltze, Kathrin; Schumann, Heiko; Stechbarth, Elke

Kinderschutz im Rettungsdienst und die Notwendigkeit einer inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit
Kooperation im Kinderschutz / Averbeck , Birgit , 1st ed. - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht ; Averbeck, Birgit . - 2023, S. 166-178

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Psychische Belastungen in der heutigen Arbeitswelt - Wie gelingt uns die Bewältigung?
63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 335-338, Artikel Beitrag: 186

Darius, Sabine; Hohmann, Christina Barbara; Siegel, Lydia; Böckelmann, Irina

Lärm in Kindertagesstätten als Risikofaktor für die Gesundheit von Erzieherinnen
63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 294-297, Artikel Beitrag: 157

Darius, Sabine; Kuhrmeier, Marian; Lysak, Maryna; Zavgorodnij, Igor; Böckelmann, Irina

Auswirkungen individueller Stressverarbeitungsstrategien auf die psychische Gesundheit von Erzieherinnen in Kindertagesstätten aus Deutschland und der Ukraine
63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 54-57, Artikel Beitrag: 1

Heinemann, Franziska; Böckelmann, Irina

Falldarstellung - Parkinson beim Berufsschweißer
63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 286-288, Artikel Beitrag: 151

Lysak, Maryna S.; Kuhrmeier, Marian; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina

Profesijne vigorannja vychovateliv zakladiv doškil'noi osvity - rezul'taty porivnjaj'nogo nimec'ko-ukraïns'kogo doslidžennja

Hihiyena pratsi ta profesijnykh zakhvoryuvan : mynule , s ohodennya ta maybutnye - Kharkiv : KHNMU . - 2023, S. 76-78

Merkulova, Tetjana V.; Böckelmann, Irina

Problematyka zberežennja zdorov'ja ta pracezdatnosti učasnykiv osvith'ogo procesu medyčnych zvo za umov vykorystannja symuljacijnykh tehnologij

Hihiyena pratsi ta profesijnykh zakhvoryuvan : mynule , s ohodennya ta maybutnye - Kharkiv : KHNMU . - 2023, S. 90-92

Pohl, Robert; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Untersuchung des subjektiven Belastungs- und Beanspruchungserleben bei TierärztInnen - Ergebnisse einer bundesweiten Studie zur psychischen Belastung bei TierärztInnen

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 62-65, Artikel Beitrag: 3

Sammito, Stefan; Böckelmann, Irina

Nutzbarkeit der Herzfrequenzvariabilität für Messungen bei lärmbezogenen Beanspruchungen am Arbeitsplatz
Workshop zur Quantifizierung mentaler Beanspruchung aus Tätigkeit und Umgebungsfaktoren der Arbeit - Dortmund : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ; Grenzebach, Jan *1988-* . - 2023, S. 17-19

Stukalkina, Diana; Zavorodnij, Igor; Litovchenko, Olena; Kapystnik, Volodymyr; Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Professionelles Burnout-Syndrom bei Anästhesisten und Intensivmedizinern in der Ukraine

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 223-226, Artikel Beitrag: 109

Thielmann, Beatrice; Böckelmann, Irina

Einschätzung eigener Kenntnisse zu arbeitsbedingten Erkrankungen und Berufskrankheiten und Wahrnehmung der Fortbildungsangebote - eine Online-Befragung der Ärzteschaft

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 345-348, Artikel Beitrag: 191

Thielmann, Beatrice; Pohl, Robert; Böckelmann, Irina

Overcommitment, arbeitsbezogenes Verhalten sowie kognitive und mentale Irritation bei Tierärzten - ein Vergleich tiermedizinischer Tätigkeitsbereiche

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 58-61, Artikel Beitrag: 2

Thielmann, Beatrice; Schmidt, Stefanie; Böckelmann, Irina

Beanspruchung und Ressourcen durch Informations- und Kommunikationstechnologien bei ambulanten Pflegekräften

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 220-222, Artikel Beitrag: 108

Zavorodnij, Igor V.; Kapustnyk, Valerij A.; Böckelmann, Irina; Litovčenko, Olga L.; Stukalkina, Diana S.

Problemy medycyny praci v naukovij dijaj'nosti kafedry gigijeny ta ekologii No 2

Hihiyena pratsi ta profesijnykh zakhvoryuvan : mynule , s ohodennya ta maybutnye - Kharkiv : KHNMU . - 2023, S. 43-47

Zavorodnij, Igor V.; Litovčenko, Olga L.; Perova, Irina G.; Böckelmann, Irina; Thielmann, Beatrice; Schwarze, Robin; Gonschor, Cecile; Woitha, Ulrike

Vyznačennja prepatologičnykh kryteriiv rozvytku profesijnogo vygorjannja u medyčnych pracivnykiv

Hihiyena pratsi ta profesijnykh zakhvoryuvan : mynule , s ohodennya ta maybutnye - Kharkiv : KHNMU . - 2023, S. 51-53

Zavgorodnij, Igor V.; Litovčenko, Olga L.; Thielmann, Beatrice; Stukalkina, Diana S.

Sučasni pidchody u doslidženni spolučenoï diï faktoriv vyrobnyčogo seredovyščã

Hihiyena pratsi ta profesiynykh zakhvoryuvan : mynule , s ohodennya ta maybutnye - Kharkiv : KHNMU . - 2023, S. 47-50

Šenger, Anastasija Andriïvna; Stukalkina, Diana; Woitha, Ulrike; Gonschor, Cecile

Rezul'taty vivčennja syndromu profesiynogo vygorannja sered likariv onkologiv ta reanimatologiv u porivnjal'nomu aspekti

Festyval molodižnoï nauky "Medycyna tret oho tysjačolittja", 13-15 ljutoho 2023, zbirnyk tez - Kharkiv, S. 185-187

ABSTRACTS

Braun, Justus

Zusammenhang von Gratifikationskrisen mit dem Burnout-Risiko beim Pflegepersonal einer Notaufnahme

Forum Arbeitsphysiologie - 25. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für Nachwuchswissenschaftler , 2023 - Siegen : Universität, UniPrint ; Kluth, Karsten *1963-*, S. 29, Artikel Vortrag 10

Brozat, Maximilian

Normwerte der Herzfrequenzvariabilität - Erkenntnisse auf Basis eines systematischen Reviews

Forum Arbeitsphysiologie - 25. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für Nachwuchswissenschaftler , 2023 - Siegen : Universität, UniPrint ; Kluth, Karsten *1963-*, S. 25, Artikel Vortrag 8

Brömme, Marissa

Einfluss von Blaulichtfiltern auf visuelle Ermüdung und allgemeine Beanspruchung beim computerunterstützten Daueraufmerksamkeitstest

Forum Arbeitsphysiologie - 25. Symposium Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für Nachwuchswissenschaftler , 2023 - Siegen : Universität, UniPrint ; Kluth, Karsten *1963-*, S. 33-34, Artikel Vortrag 12

Fachet, Melanie; Haase, Tina; Steigemann, Lea-Marie; Wagner, L. M.; Cholewinski, D.; Darius, Sabine; Böckelmann, Irina; Arlinghaus, Julia C.; Hoeschen, Christoph

Atemgasanalyse zur Beurteilung und Erfassung von psychischer Beanspruchung bei Stressreaktionen im Arbeitsumfeld

54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 350-351, Artikel AS16.04 ;

[Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023]

Mooren, Frank C.; Böckelmann, Irina; Schäfer, Hendrik; Teschler, Marc; Schmitz, Boris

Heart rate variability in patients suffering from post-COVID-19-syndrome indicates autonomic dysregulation comparable to patients with coronary artery disease

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 112 (2023), Heft 7, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Nestler, Sophie; Böckelmann, Irina

Psychische Beanspruchung und Inanspruchnahme gesundheitsförderlicher Maßnahmen im Alltag der Studierenden im Verlauf eines Online-Semesters

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 827

[Imp.fact.: 1.1]

Piatek, Stephanie; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Herzratenvariabilität unter besonderer Berücksichtigung der objektiven Stimmfunktion

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica

Steigemann, Lea Marie; Wagner, L. M.; Cholewinski, D.; Haase, Tina; Fachet, Melanie; Böckelmann, Irina; Darius, Sabine; Arlinghaus, Julia C.; Hoeschen, Christoph

Nachweis psychischer Beanspruchung bei Stressreaktionen im Arbeitsumfeld durch objektive und subjektive Messverfahren

54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für

Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 166-167, Artikel PS03.09 ;
[Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023]

DISSERTATIONEN

Diekmann, Katharina; Vogel, Matthias [ErwähnteR]; Rieger, Monika A. [ErwähnteR]

Psychische Gesundheit und Burnout-Risiko in Berufsgruppen mit hoher psychischer Belastung
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2021, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-XII, 103 Blätter

Hillmert, Markus; Zähle, Tino [ErwähnteR]; Kluth, Karsten [ErwähnteR]

Psychophysiologische Beanspruchungskorrelate kognitiver Belastung - Erkenntnisse aus der arbeitsphysiologischen Forschungsstudie
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-XII, 88 Blätter

Hohmann, Christina-Barbara; Vogel, Matthias [ErwähnteR]; Herbig, Britta [ErwähnteR]

Belastungsfaktoren und deren gesundheitliche Auswirkungen auf Erzieherinnen im Raum Magdeburg - Ein Altersgruppenvergleich
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, verschiedene Seitenzählung

Kirsch, Marieke; Vogel, Matthias [ErwähnteR]; Lang, Jessica [ErwähnteR]

Physische und psychische Belastungen und Beanspruchungen von Musikpädagogen in verschiedenen Altersgruppen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, IV-VII, 90 Blätter

Kuhrmeier, Marian; Swart, Enno [ErwähnteR]; Schmitz-Spanke, Simone [ErwähnteR]

Einfluss arbeitsbezogener und personenbezogener Faktoren auf das Burnout-Risiko bei deutschen und ukrainischen Kindergartenerzieherinnen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VII, 108 Blätter

Löffler, Christiane; Swart, Enno [ErwähnteR]; Hering, Thomas [ErwähnteR]

Psychische Beanspruchung von Rettungsdienstmitarbeitern mit unterschiedlichem Verhaltens- und Erlebensmuster
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, X, 84 Blätter

Rother, Janosch; Hökelmann, Anita [ErwähnteR]; Schmidt, Hendrik [ErwähnteR]

Zusammenhang subjektiver psychischer Beanspruchung und objektiver Herzschlagfrequenzvariabilitätsmessungen - unter besonderer Berücksichtigung ausgewählter Berufsgruppen und selten verwendeter HRV-Parameter
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VII, 95 Blätter

DEKANAT

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Medizinische Fakultät
Dekanat, Haus 18
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Dekanin
Frau Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich

Telefon: (03 91) 67 - 15 750 oder - 15875
Telefax: (03 91) 67 - 15 749
E-Mail: daniela.dieterich@med.ovgu.de

2. VERÖFFENTLICHUNGEN

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brenne, Silke; Bachmann, Katja; Lichte, Thomas; John, Robin

Long-Covid und Post-Covid-Syndrom - Beschwerden und Inanspruchnahmeverhalten medizinischer Leistungen von betroffenen Patientinnen und Patienten in Sachsen-Anhalt

Arzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 7/8, S. 23-27

ABSTRACTS

Bachmann, Katja; Brenne, Silke; Leinung, Sabine; Lichte, Thomas; John, Robin

Medizinische Lehre - Impfprojekt in der Hausarztpraxis

57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocOS-01-03, insges. 2 S.

Bachmann, Katja; Irps, Cathleen; Lichte, Thomas; John, Robin

„Das bisschen Weiterbildung macht sich von allein ...“

57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocP-05-13, insges. 2 S.

Brenne, Silke; Bachmann, Katja; Lichte, Thomas; John, Robin

Akademisches Mentorat in der allgemeinmedizinischen Lehre - wie können Studierende bestmöglich begleitet werden?

57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocV-24-01, insges. 2 S.

Kastelewicz, Johannes Friedrich; John, Robin; Lichte, Thomas; Brenne, Silke

Berufsbild des Physician Assistant (PA) - Erwartungen und Umsetzung eines auf die hausärztliche Versorgung ausgerichteten Studiengangs in Köthen (Sachsen-Anhalt)

57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocP-05-01, insges. 2 S.

FEHLBILDUNGSMONITORING SACHSEN-ANHALT

Leipziger Straße 44, Haus 39, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14174, Fax 49 (0)391 67 14176
monz@med.ovgu.de
www.angeborene-fehlbildungen.com

1. LEITUNG

PD Dr. med. Anke Reißmann

2. FORSCHUNGSPROFIL

- Epidemiologie angeborener Fehlbildungen
- Prävention angeborener Fehlbildungen (z.B. perikonzeptionelle Folsäureprophylaxe)
- Neuralrohrdefekte und Folsäure
- Risikofaktoren für die Entstehung von Fehlbildungen
- Neugeborenen-Hörscreening Sachsen-Anhalt (Trackingstelle)
- Teilnahme an Studien internationaler Fehlbildungsregister (EUROCAT, ICBDSR)
(z.B. seltene angeborene Fehlbildungen, orofaciale Spaltbildungen, pränatale Diagnostik bei Chromosomenstörungen)

3. KOOPERATIONEN

- Entbindungseinrichtungen; Kinderkliniken
- EUROCAT
- HNO-Kliniken
- Hochschule Anhalt, Bernburg; Prof. Dr. Katja Kröller
- ICBDSR
- Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt
- niedergelassene HNO-Ärzte
- PATH medical GmbH, Germering
- Pathologisch-anatomische Institutionen und niedergelassene Gynäkologen/Innen des Landes Sachsen-Anhalt
- Technische Universität Dresden, Prof. Dr. Jana Markert
- Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Bereich Universitäres Kinderwunschzentrum und Gynäkologische Endokrinologie
- Zentren der Pränataldiagnostik
- Zentrum für Neugeborenen-screening Sachsen-Anhalt

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Gizem Mezli
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.08.2023 - 31.12.2028

Epidemiologische Aspekte angeborener Herzfehler (Arbeitstitel)

Ziel der Promotion ist die Untersuchung und Auswertung epidemiologischer Aspekte angeborener Herzfehler. Es soll der Anteil pränataler Diagnosen und folgendem Schwangerschaftsausgang, der Verlauf von Morbidität und Mortalität sowie psychosoziale Aspekte der Betreuung betroffener Kinder und deren Familien im Untersuchungszeitraum 1980 bis 2022, ggf. mit einer Unterauswertung 2000 bis 2022 untersucht werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Neele Wende
Kooperationen: Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Bereich Universitäres Kinderwunschzentrum und Gynäkologische Endokrinologie
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.05.2023 - 31.03.2027

Risk of birth defects in children conceived with assisted reproductive technology (ART) - Epidemiologische Untersuchung in Sachsen-Anhalt (Arbeitstitel)

Ziel ist die epidemiologische Untersuchung in Sachsen-Anhalt zum Fehlbildungsrisiko bei Kindern, die mit Hilfe von assistierter Reproduktionstechnologie (ART) gezeugt wurden in Zusammenarbeit mit dem Bereich Universitäres Kinderwunschzentrum und Gynäkologische Endokrinologie an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin Magdeburg.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Lena Rudolf
Kooperationen: Technische Universität Dresden, Prof. Dr. Jana Markert; Hochschule Anhalt, Bernburg; Prof. Dr. Katja Kröller
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.03.2023 - 31.12.2026

Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten sowie kooperierenden Gesundheitsberufen (Arbeitstitel)

Die medizinische Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten sowie kooperierenden Gesundheitsberufen im pädiatrischen Bereich kann maßgeblich das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen.

Um möglichen Folgen einer ungesunden Ernährungsweise wie Übergewicht, Adipositas, Herz-Kreislaufkrankungen oder Gelenkbeschwerden vorzubeugen, sollen das medizinische Ernährungswissen, die Beratungskompetenz und strukturelle Gegebenheiten in der kinderärztlichen Praxis analysiert werden. Anschließend sollen berufsgruppenspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der medizinischen Ernährungsbildung und damit der Ernährungskompetenz von Kindern, Jugendlichen und Ihren Bezugspersonen abgeleitet werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: C. Vogt, A. Köhn
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2018 - 31.12.2026

Neugeborenenhörscreening in Sachsen-Anhalt

Das Neugeborenenhörscreening wird in Sachsen-Anhalt in allen Geburtskliniken als Vorsorgeuntersuchung nach der Geburt angeboten. Seit 01.01.09 hat jedes Neugeborene einen Anspruch auf die Untersuchung des Hörvermögens nach der Geburt. Das Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt fungiert als Trackingstelle für das Neugeborenenhörscreening in Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: C. Spillner, A. Köhn, D. Götz, C. Vogt
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2018 - 31.12.2026

Monitoring angeborener Fehlbildungen, Pränatale Diagnostik und ihre Auswirkungen auf die Epidemiologie von Fehlbildungen

Erstellung des Berichtes zur Prävalenz angeborener Fehlbildungen im Bundesland Sachsen-Anhalt bei Neugeborenen bis zum vollendeten ersten Lebensjahr (Lebendgeborene, Totgeborene, Spontanaborte ab 16. SSW und induzierte Aborte) für die Gesundheitsberichterstattung des Landes Sachsen-Anhalt und des Bundes. Einbeziehung von pränatalen Fehlbildungsdiagnosen durch Ultraschalluntersuchungen zur Qualitätskontrolle der pränatalen Ultraschalldiagnostik. Informationskampagne zur Fehlbildungsprophylaxe durch die perikonzeptionelle Einnahme von Folsäure (mit Unterstützung des Ministeriums für Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt), die Arbeitsgruppe "Folsäure für dich - mein Kind". Mitarbeit im Arbeitskreis "Folsäure und Gesundheit". Mitarbeit im Nationalen Register Angeborene Herzfehler. Ständige Mitarbeit im europäischen Netzwerk der Fehlbildungsregister (EUROCAT). Im EUROCAT arbeiten zur Zeit 35 europäische Zentren, deren Daten insbesondere zu sogenannten Indikatorfehlbildungen, jährlich ausgewertet und veröffentlicht werden. Mitarbeit im ICBDSR, dem WHO-assozierten weltweit agierendem Netz von Fehlbildungsregistern. Ziel beider Systeme ist die frühzeitige Erkennung von Fehlbildungsclustern und die eventuelle Aufdeckung von exogenen Noxen. Mitarbeit an der internationalen Datenbank Craniofacialer Anomalien (IDCFA).

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Willi Grothe
Kooperationen: Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Magdeburg; Gesundheits- und Veterinäramt Magdeburg, Kinder- und Jugendärztlicher Dienst
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2022 - 31.05.2025

Zusammenhang zwischen Hörstörung und epidemiologischen sowie demografischen Daten bei einer Einschulungskohorte im Stadtgebiet Magdeburg (Arbeitstitel)

Grundlage unserer Untersuchungen sollen die Daten von Magdeburger Kindern sein, für die die Einschulung im Jahr 2023 geplant ist. Bei der Vorstellung zur Schuleingangsuntersuchung im Gesundheitsamt der Stadt Magdeburg soll der dort durchgeführte Hörtest nach Einwilligung durch die Eltern dokumentiert und den Daten des Neugeborenenhörscreening zugeordnet werden. Damit ist es möglich, die Prävalenzraten beider Hörprüfungen gegenüberzustellen. Es kann eine Aussage gemacht werden, wie viele der im Rahmen des Neugeborenenhörscreening diagnostizierten Hörstörungen permanent bis zum Schuleintritt bestehen. Außerdem soll gezeigt werden, wie hoch der Anteil schwerhöriger Kinder ist, die im Neugeborenenhörscreening als unauffällig getestet wurden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Amina Arafat
Kooperationen: Universitätsfrauenklinik Magdeburg; Universitätskinderklinik Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2020 - 31.05.2025

Akute Toxoplasmose in der Schwangerschaft - eine Verlaufsbeobachtung und epidemiologische Aspekte (Arbeitstitel)

Es soll der Entwicklungsverlauf der akuten Toxoplasmose während der Schwangerschaft zur Beurteilung der Bedeutung der Erkrankung in Mitteldeutschland mit der Literatur verglichen werden.

Weiterhin sollen mögliche Trends des Therapiemanagements aufgezeigt und daraus Empfehlungen für die klinische Praxis eingeschätzt werden.

Hypothese: Inzidenz und Prävalenz der konnatalen Toxoplasmose sind im klinischen Alltag in Mitteldeutschland untererfasst. Eine Stufentherapie mit einem vierwöchigen Therapiezyklus mit Selectomycin/Spiramycin (<16/0 SSW), gefolgt von einer vierwöchigen Therapie mit Daraprim/Sulfadiazin (>16/0 SSW) hat nur milde maternale Nebenwirkungen, eine gute Patientencompliance und kein schlechteres fetal outcome im Vergleich zu einer alternierenden Therapie mit diesen Medikamenten, die bis zum Ende der Schwangerschaft fortgeführt wird.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Friederike Stimming
Kooperationen: Entbindungseinrichtungen; Kinderkliniken; EUROCAT; ICBDSR
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2020 - 31.12.2024

Mortalität von ausgesuchten Fehlbildungen in Sachsen-Anhalt (Arbeitstitel)

In dieser Arbeit wird das Überleben der Patienten mit mindestens einer von neun ausgesuchten großen Fehlbildungen analysiert. Dabei sind der Schwangerschaftsausgang sowie die Geburts- und Sterbedaten von Bedeutung.

Für diese retrospektive Kohortenstudie konnten 1012 Fälle des Geburtszeitraumes 2000-2017, die dem Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt gemeldet wurden, identifiziert werden.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Julia Wienke
Kooperationen: Universitätskinderklinik Magdeburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 17.11.2020 - 31.12.2024

Ursachen von Entwicklungsverzögerung (ICD-10-GM-2020: F80-89) an der Universitätskinderklinik Magdeburg (Zeitraum 2013 bis 2020), Determinanten für eine strukturelle/funktionelle Anomalie/Fehlbildung oder genetische/chromosomale Aberration (Arbeitstitel)

Bei der Entwicklungsverzögerung handelt es sich um eine nicht altersentsprechende Entwicklung der Fähigkeiten wie Bewegung, Sprache und Denken. Sie betrifft ca. 3 - 10 von 100 Säuglingen und Kleinkindern. In den letzten Jahren ist zu beobachten, dass Entwicklungsverzögerungen sowohl in Deutschland als auch international immer häufiger diagnostiziert werden. Dahingehend bleiben noch einige Fragen zu möglichen Ursachen für Entwicklungsverzögerung ungeklärt.

Diese Studie wird durchgeführt, um Antworten zu finden, den Anstieg des Auftretens zu erklären, Risikofaktoren zu erkennen sowie Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten zu optimieren.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Lucita Tandaki
Kooperationen: ICBDSR
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 21.04.2020 - 31.12.2024

Mortalität angeborener Fehlbildungen am Beispiel der Anorektalen Malformationen (ARM)/Analatresie (AR) und Blasenektrophie (BE) im internationalen Vergleich (Daten vom ICBDSR) (Arbeitstitel)

Diese Studie vergleicht die Mortalität von Kindern mit Analatresie und Blasenektrophie. Die aggregierten Daten stammen von den 24 ICBDSR-Mitgliedsregistern oder -programmen aus 18 Ländern in Asien, Europa, Nordamerika und Südamerika. Für die aktuelle Analyse umfasste der Untersuchungszeitraum die Zeit vom Beginn des Registers und 2014 (Zeitraum 1974 bis 2014) mit Gesamtfallzahl von 9435 für Analatresie und 735 für Blasenektrophie. Unter Verwendung eines gemeinsamen Datenprotokolls wurde von den ICBDSR-Mitgliedsregistern die Gesamtzahl Geburten pro Jahr und die Anzahl der Analatresie und Blasenektrophie Fälle pro Geburtsjahr nach:

- Ausgang der Schwangerschaft: LB (live births), SB (stillbirths) und TOPFA.
- Sterblichkeit bei LB: Überlebensrate im Alter von 1 Tag, 1 Woche, 1 Monat, 1 Jahr und bis 4 Jahre.
- Klinische Präsentation: isoliert oder mehrere (zwei oder mehr, MCA) angeborene Anomalien.

Die Auswertung der Daten soll im Rahmen einer Promotion erfolgen. Eine Veröffentlichung der Daten im Rahmen eines Peer Review Artikel zu jeder Fehlbildung getrennt wird angestrebt.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Stine Henning
Kooperationen: Universitätsfrauenklinik Magdeburg; Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara, Klinik für Geburtshilfe; Klinikum Magdeburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe; Universitätsklinikum Halle (Saale), Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin; Krankenhaus St. Marienstift, Klinik für Geburtshilfe
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 19.07.2018 - 31.12.2024

Infektionen in der Schwangerschaft (Arbeitstitel)

Ziel dieser Arbeit ist es, das Wissen und die Einflussfaktoren von Infektionserkrankungen während der Schwangerschaft zu analysieren, um in Zukunft ggf. Schwangere besser beraten und versorgen zu können.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Clara Wegner
Kooperationen: Universitätsfrauenklinik Magdeburg; Klinikum Magdeburg, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe; Krankenhaus St. Marienstift, Klinik für Geburtshilfe
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 05.06.2018 - 31.12.2024

Untersuchung zur Fehlbildungsprävention durch perikonzeptionelle Folsäureeinnahme. Kenntnisstand und Einnahmepaxis von Wöchnerinnen in Magdeburg (Arbeitstitel)

1. Empirische Erfassung des Kenntnisstandes von Wöchnerinnen zur perikonzeptionellen Folsäureprophylaxe.
 2. Identifikation von Einflussfaktoren (Alter, formaler Bildungsgrad, Vorkenntnisse) auf die perikonzeptionelle Folsäureeinnahme.
 3. Identifikation der aktuellen Informationsquellen (Gynäkologe, Beratungsstellen, Bücher) von Wöchnerinnen zur gängigen Einnahmepaxis von Folsäure.
 4. Vergleich der Daten mit einer historischen Kohorte von 2000 und 2010.
 5. Ermittlung der Entwicklung des Kenntnisstandes und der gängigen Einnahmepaxis bei Wöchnerinnen im Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2016-2019.
-

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: Dr. med. Annika Niemann
Kooperationen: Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara, Sozialpädiatrisches Zentrum; Kinderzentrum Magdeburg gGmbH, Sozialpädiatrisches Zentrum
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 17.01.2017 - 01.02.2024

Multizentrische Untersuchung zum Schwangerschaftsausgang bei Trisomie 21 in Sachsen-Anhalt und zur medizinischen Betreuung und psychosozialen Situation während der Schwangerschaft und nach der Geburt

Einleitung: Trisomie 21 (T21) ist die häufigste autosomale Chromosomenaberration. Das Risiko für eine betroffene Schwangerschaft ist mit einem erhöhten Alter der Mutter korreliert. Das steigende maternale Durchschnittsalter lässt einen Anstieg der Prävalenz erwarten. Das Methodenspektrum zur Detektion einer fetalen Aneuploidie wurde 2012 durch den nicht-invasiven Pränataltest (NIPT) erweitert. Der Einfluss der Pränataldiagnostik (PND) auf die Prävalenz und das Outcome von Lebendgeburten (LG) ist Gegenstand aktueller Forschung.

Zielstellung: Ziel war eine populationsbezogene Analyse der Prävalenzentwicklung und des Schwangerschaftsausgangs bei T21 von 2000-2020 in Sachsen-Anhalt hinsichtlich PND, maternales Alter und Begleitfehlbildungen und eine multizentrische Studienbefragung zur medizinischen Betreuung und psychosozialen Situation während der Schwangerschaft und nach der Geburt sowie zur Lebensqualität und zum Coping.

Methode: Deskriptive statistische Analyse von Daten aus dem Fehlbildungsregister Sachsen-Anhalt für den Zeitraum 2000-2020 (705 Fälle bei 364.845 Geburten) und multizentrische Studienbefragung über die tertiären Zentren der medizinischen Versorgung von Kindern mit T21 in Magdeburg und Halle (Saale) (126 Fälle bei 313 betreuten Kindern mit T21). Die Befragung zur Lebensqualität und zum Coping erfolgte mittels „ULQIE“ und „CHIP-D“.

Ergebnisse: Die Gesamtprävalenz lag bei 19,3 (95%-KI 17,9-20,8) und die LG-Prävalenz bei 9,3 (95%-KI 8,3-10,3) pro 10.000 Geburten. Es wurde ein signifikant ansteigender Trend der Schwangerschaften mit T21 und kein linearer Trend der LG festgestellt. 337 (47,8%) Fälle wurden lebend geboren und bei 353 (50,1%) Fällen wurde ein induzierter Abort bei fetaler Anomalie (TOPFA) durchgeführt. Schwangerschaften mit pränataler Diagnose einer T21 führten häufiger zu TOPFA (73,5%) als zu LG (24,0%). Bei Frauen ³35 Jahre mit betroffener Schwangerschaft wurde in 291 (77,4%) Fällen eine pränatale Diagnose gestellt, bei Frauen <35 Jahre in 188 (57,3%) Fällen. Die häufigsten Begleitfehlbildungen waren kardialer (36,5%) und gastrointestinaler (5,8%) Genese. Es überlebten 22 (7,0%) Kinder mit T21 nicht bis zum 18. Lebensjahr. Die Zufriedenheit mit der medizinischen Betreuung war pränatal zahlenmäßig höher als postnatal, jedoch zeigte sich ein signifikanter Unterschied lediglich für die ambulante gynäkologische Betreuung ($p=0,03$). Für die geburtshilfliche ($p=0,63$), ärztliche ($p=0,75$) und pflegerische ($p=0,16$) Betreuung in der Klinik bestand kein signifikanter Unterschied. Eltern von einem Kind mit T21 zeigten vor allem in der emotionalen Belastung und im Allgemeinbefinden eine unterdurchschnittliche Lebensqualität. In der Zufriedenheit mit der familiären Situation wiesen sie eine überdurchschnittliche Lebensqualität auf. Das Coping wurde vor allem im sozialen Bereich unterdurchschnittlich bewertet.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse können als Datengrundlage zum wissenschaftlichen Diskurs über den Einfluss der PND auf den Schwangerschaftsausgang bei T21 und zur Beratung von Schwangeren und betroffenen Familien beitragen.

Projektleitung: PD Dr. Anke Reißmann
Projektbearbeitung: cand. Dr. med. Katrin Thiele
Kooperationen: Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Magdeburg; Gesundheits- und Veterinäramt MAgdeburg, Kinder- und Jugendärztlicher Dienst
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2013 - 31.10.2023

Erfassung von Hörstörungen von Kindern des Jahrganges 2008/09 im Vergleich zu Referenzdaten des Neugeborenenhörscreening Sachsen-Anhalt und ggf. Einleitung einer Therapieoptimierung (Arbeitstitel)

Grundlage unserer Untersuchungen sollen die Daten der Kinder sein, die zwischen dem 01.07.2008 und dem 30.06.2009 in einer der drei Magdeburger Geburtskliniken geboren sind. Die Daten dieser Kinder wurden im Rahmen des Neugeborenenhörscreening erfasst. Bei geplanter Einschulung im Jahr 2015 werden sich

diese Kinder ab dem Frühjahr 2014 zur Schuleingangsuntersuchung im Gesundheitsamt der Stadt Magdeburg vorstellen. Das Ergebnis des im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Hörtestes soll nach Einwilligung durch die Eltern dokumentiert werden. Die Daten des (Vorschul-)Hörtestes werden dann den Daten des Neugeborenenhörscreening zugeordnet. Damit ist es möglich, die Prävalenzraten gegenüberzustellen. Es kann eine Aussage gemacht werden, wie viele der im Rahmen des Neugeborenenhörscreening diagnostizierten Hörstörungen permanent bis zum Schuleintritt bestehen. Außerdem soll gezeigt werden, wie hoch der Anteil schwerhöriger Kinder ist, die im Neugeborenenhörscreening als unauffällig getestet wurden.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

eigene Veranstaltungen 2023

- 15.11.2023: Weiterbildung "19. Einsendertreffen Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt", Hybrid-Veranstaltung, Magdeburg

Vorträge/Präsentationen 2023

- 18.01.2023: „Connatales Cytomegalievirus (cCMV)“, Mittagsbesprechung Universitätskinderklinik Magdeburg
- 01.03.2023: „10 gute Gründe für einen Weltfehlbildungstag...“, Mittagsbesprechung Universitätskinderklinik Magdeburg
- 17.06.2023: „Häufigkeit großer Fehlbildungen in Sachsen-Anhalt: Fakten, Trends und europäischer Vergleich“, Kollegengespräch Ultraschall-Diagnostik, Zentrum für Pränatale Medizin Halle
- 13.09.2023: „Der Blick über den Tellerrand: Fehlbildungsmonitoring - Wieso? Weshalb? Warum?“, 7. Perinatologischer Nachmittag, Klinikum Magdeburg
- 20.-23.09.2023: „Soll-Ist-Vergleich der grundlegenden Ernährungskompetenzen für die Kinderarztpraxis“, Kongress für Kinder- und Jugendmedizin 2023, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ), Hamburg
- 15.11.2023: „Vorstellung des aktuellen Jahresberichtes 2022“ und „Medizinische Ernährungsbildung von Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzten sowie kooperierenden Gesundheitsberufen“, 19. Einsendertreffen Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt“, Hybrid-Veranstaltung, Magdeburg
- 16.11.2023: „Aktuelle Entwicklung Neuralrohrdefekte - Daten Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt“, Online-Sitzung des Arbeitskreises Folsäure & Gesundheit, Frankfurt a.M.
- 29.11.2023: „Ergebnisse Neugeborenen-Hörscreening für Sachsen-Anhalt seit 2009“, Fortbildungsveranstaltung Neugeborenen-Hörscreening, Naumburg

Poster 2023

- 02.-03.06.2023: „Anorektale Malformation - Prävalenz und Mortalität im internationalen Vergleich“ und „Ernährungskompetenz notwendig für eine wirksame Prävention in der Kinderarztpraxis - werden die notwendigen Grundlagen im Humanmedizin Studiengang gelegt?“, Jahrestagung der Sächsisch-Thüringischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (STGKJM), Erfurt
- 27.-29.09.2023: „Ernährungsbildung in der Pädiatrie - ein Beitrag zur Prävention von Über- und Fehlernährung bei Kindern und Jugendlichen“, Gemeinsamer Kongress der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG) und Deutschen Gesellschaft für Essstörungen (DGEES), Gera

weitere Aktivitäten und Kooperationen, Teilnahme an Kongressen/Video-Konferenzen 2023

- 06.-07.02.2023: 2. Interdisziplinäres Kolloquium KIND Hörstiftung, Berlin
- 23.-25.03.2023: 9. Gießener Symposium Pränatale Medizin und Fetale Therapie, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Gießen
- 15.06.2023: Eizellspende in Deutschland? Zwischen Selbstbestimmung, Vulnerabilität und reproduktiver Gerechtigkeit, Zentrum für Gesundheitsethik (ZfG) an der Ev. Akademie Loccum, Hannover
- 27.-30.03.2023: 11. DNVF-Spring-School, Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e. V., Berlin
- 15.03.2023: 5. Harzer Pädiatrie- und Geburtshilfetag, Wernigerode
- 08.-09.05.2023: TMF-Registertage 2023, Berlin

- 02.-03.06.2023: Jahrestagung der Sächsisch-Thüringischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (STGKJM), Erfurt
- 28.-29.06.2023: EUROCAT Registry Leaders Meeting, Ispra (Italien)
- 20.-23.09.2023: Kongress für Kinder- und Jugendmedizin 2023, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ), Hamburg
- 05.-08.11.2023: Annual Meeting of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR), St. Julian's (Malta)
- 30.11.-02.12.2023: 31. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM), Berlin
- 11.-13.12.2023: Seminar Einführung Gewaltfreie Kommunikation, GFK-Zentrum Berlin

eigene Veröffentlichungen 2023 (Bericht erscheint jährlich)

- Götz D, Köhn A, Reißmann A, Spillner C, Vogt C, Apsel, I, Degen, A, Eberhardt, K, Mezli, G. Jahresbericht des Bundeslandes Sachsen-Anhalt zur Häufigkeit von congenitalen Fehlbildungen und Anomalien sowie genetisch bedingten Erkrankungen 2022, Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, 96 Seiten

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bergman, Jorieke E. H.; Barišic, Ingeborg; Addor, Marie-Claude; Braz, Paula; Cavero-Carbonell, Clara; Draper, Elizabeth S.; Echevarría-González-de-Garibay, Luis J.; Gatt, Miriam; Häusler, Martin; Khoshnood, Babak; Klungsoyr, Kari; Kurinczuk, Jennifer J.; Latos-Bielenska, Anna; Luyt, Karen; Martin, Danielle; Mullaney, Carmel; Nelen, Vera; Neville, Amanda J.; O'Mahony, Mary T.; Perthus, Isabelle; Pierini, Anna; Randrianaivo, Hanitra; Rankin, Judith; Rißmann, Anke; Rouget, Florence; Sayers, Gerardine; Schaub, Bruno; Stevens, Sarah; Tucker, David; Verellen-Dumoulin, Christine; Wiesel, Awi; Gerkes, Erica H.; Perraud, Annie; Loane, Maria A.; Wellesley, Diana; Walle, Hermien E. K.

Amniotic band syndrome and limb body wall complex in Europe 1980-2019

American journal of medical genetics / A - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 191 (2023), Heft 4, S. 995-1006

[Imp.fact.: 2.0]

Claridge, Hugh; Tan, Joachim; Loane, Maria; Garne, Ester; Barišic, Ingeborg; Cavero-Carbonell, Clara; Dias, Carlos Matias; Gatt, Miriam; Jordan, Susanne; Khoshnood, Babak; Kiuru-Kuhlefelt, Sonja; Klungsoyr, Kari Melve; Carollo, Olatz Mokoroa; Nelen, Vera; Neville, Amanda J.; Pierini, Anna; Randrianaivo, Hanitra; Rißmann, Anke; Tucker, David; Walle, Hermien de; Wartelecki, Wladimir; Morris, Joan K.

Ethics and legal requirements for data linkage in 14 European countries for children with congenital anomalies

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel e071687, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Coi, Alessio; Barišic, Ingeborg; Garne, Ester; Pierini, Anna; Addor, Marie-Claude; Atxega, Amaia Aizpurua; Ballardini, Elisa; Braz, Paula; Broughan, Jennifer M.; Cavero-Carbonell, Clara; Walle, Hermien E. K.; Draper, Elizabeth S.; Gatt, Miriam; Häusler, Martin; Kinsner-Ovaskainen, Agnieszka; Kurinczuk, Jennifer J.; Lelong, Nathalie; Luyt, Karen; Mezzasalma, Lorena; Mullaney, Carmel; Nelen, Vera; Odak, Ljubica; O'Mahony, Mary T.; Perthus, Isabelle; Randrianaivo, Hanitra; Rankin, Judith; Rißmann, Anke; Rouget, Florence; Schaub, Bruno; Tucker, David; Wellesley, Diana; Wiśniewska, Katarzyna; Yevtushok, Lyubov; Santoro, Michele

Epidemiology of aplasia cutis congenita - a population-based study in Europe

Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 37 (2023), Heft 3, S. 581-589

[Imp.fact.: 9.2]

Damkjær, Mads; Garne, Ester; Loane, Maria; Urhoj, Stine K.; Ballardini, Elisa; Cavero-Carbonell, Clara; Coi, Alessio; García-Villodre, Laura; Given, Joanne E; Gissler, Mika; Heino, Anna; Jordan, Sue; Limb, Elizabeth; Neville, Amanda J.; Pierini, Anna; Rißmann, Anke; Tan, Joachim; Scanlon, Ieuan; Morris, Joan K.

Timing of cardiac surgical interventions and postoperative mortality in children with severe congenital heart defects across Europe - data from the EUROlinkCAT study

Journal of the American Heart Association - New York, NY : Association, Bd. 12 (2023), Heft 24, Artikel e029871, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 5.4]

Garne, Ester; Loane, Maria; Tan, Joachim; Ballardini, Elisa; Brigden, Joanna; Cavero-Carbonell, Clara; Coi, Alessio; Damkjær, Mads; García-Villodre, Laura; Gissler, Mika; Given, Joanne; Heino, Anna; Jordan, Sue; Limb, Elizabeth; Neville, Amanda; Rißmann, Anke; Santoro, Michele; Scanlon, Ieuan; Urhoj, Stine Kjaer; Wellesley, Diana; Morris, Joan

European study showed that children with congenital anomalies often underwent multiple surgical procedures at different ages across Europe

Acta paediatrica - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 112 (2023), Heft 6, S. 1304-1311

[Imp.fact.: 3.8]

Garne, Ester; Tan, Joachim; Damkjaer, Mads; Ballardini, Elisa; Cavero-Carbonell, Clara; Coi, Alessio; Garcia-Villodre, Laura; Gissler, Mika; Given, Joanne; Heino, Anna; Jordan, Sue; Limb, Elizabeth; Loane, Maria; Neville, Amanda J.; Pierini, Anna; Rißmann, Anke; Tucker, David; Urhoj, Stine Kjaer; Morris, Joan

Hospital length of stay and surgery among European children with rare structural congenital anomalies - a

population-based data linkage study

International journal of environmental research and public health - Basel : MDPI AG, Bd. 20 (2023), Heft 5, Artikel 4387, insges. 11 S.

Greye, Hannah Dorothea; Wex, Thomas; Redlich, Anke; Costa, Serban-Dan; Rißmann, Anke

Cytomegalovirus seronegativity rate in pregnant women and primary cytomegalovirus infection during pregnancy in rural Germany

BMC pregnancy and childbirth - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 299, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Kancherla, Vijaya; Sundar, Manasvi; Tandaki, Lucita; Lux, Anke; Bakker, Marian K.; Bergman, Jorieke E. H.; Bermejo-Sánchez, Eva; Canfield, Mark A.; Dastgiri, Saeed; Feldkamp, Marcia L.; Gatt, Miriam; Groisman, Boris; Hurtado-Villa, Paula; Kallen, Kärin; Landau, Danielle; Lelong, Nathalie; Lopez-Camelo, Jorge; Martinez, Laura Elia; Mastroiacovo, Pierpaolo; Morgan, Margery; Mutchinick, Osvaldo M.; Nance, Amy E.; Nembhard, Wendy N.; Pierini, Anna; Sipek, Antonin; Stallings, Erin B.; Szabova, Elena; Tagliabue, Giovanna; Wertelecki, Wladimir; Zarante, Ignacio; Rißmann, Anke

Prevalence and mortality among children with anorectal malformation - a multi-country analysis

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 115 (2023), Heft 3, S. 390-404

[Imp.fact.: 2.1]

Mamasoula, Chrysovalanto; Bigirumurame, Theophile; Chadwick, Thomas; Addor, Marie-Claude; Cavero-Carbonell, Clara; Dias, Carlos M.; Echevarría-González-de-Garibay, Luis-Javier; Gatt, Miriam; Khoshnood, Babak; Klungsoyr, Kari; Randall, Kay; Stoianova, Sylvia; Häusler, Martin; Nelen, Vera; Neville, Amanda J.; Perthus, Isabelle; Pierini, Anna; Bertaut-Nativel, Bénédicte; Rißmann, Anke; Rouget, Florence; Schaub, Bruno; Tucker, David; Wellesley, Diana; Zymak-Zakutnia, Natalya; Barišic, Ingeborg; Walle, Hermien E. K.; Lanzoni, Monica; Sayers, Gerardine; Mullaney, Carmel; Pennington, Lindsay; Rankin, Judith

Maternal age and the prevalence of congenital heart defects in Europe, 1995-2015 - a register-based study

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 115 (2023), Heft 6, S. 583-594

[Imp.fact.: 2.1]

McGoldrick, Niall; Revie, Gavin; Groisman, Boris; Hurtado-Villa, Paula; Sipek, Antonin; Khoshnood, Babak; Rißmann, Anke; Dastgiri, Saeed; Landau, Danielle; Tagliabue, Giovanna; Pierini, Anna; Gatt, Miriam; Mutchinick, Osvaldo M.; Martinez, Laura; Walle, Hermien E. K.; Szabova, Elena; Lopez Camelo, Jorge; Källén, Karin; Morgan, Margery; Wertelecki, Wladimir; Nance, Amy; Stallings, Erin B.; Nembhard, Wendy N.; Mossey, Peter

A multi-program analysis of cleft lip with cleft palate prevalence and mortality using data from 22 International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research programs, 1974-2014

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 115 (2023), Heft 10, S. 980-997

[Imp.fact.: 2.1]

Niemann, Annika; Boudriot, Anett; Brett, Birgit; Fritzsche, Christiane; Götz, Dorit; Haase, Roland; Höhne, Sibylle; Jorch, Gerhard; Köhn, Andrea; Lux, Anke; Zenker, Martin; Rißmann, Anke

Impact of the COVID-19 pandemic regulations on the health status and medical care of children with trisomy 21 - a parent survey in central Germany - Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Gesundheitszustand und Versorgung von Kindern mit Trisomie 21 - eine Elternbefragung in Mitteldeutschland

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 235 (2023), Heft 1, S. 31-37

[Imp.fact.: 1.236]

Rißmann, Anke; Tan, Joachim; Glinianaia, Svetlana V.; Rankin, Judith; Pierini, Anna; Santoro, Michele; Coi, Alessio; Garne, Ester; Loane, Maria; Given, Joanne E; Reid, Abigail; Aizpurua, Amaia; Akhmedzhanova, Diana; Ballardini, Elisa; Barišic, Ingeborg; Cavero-Carbonell, Clara; Walle, Hermien E. K. de; Gatt, Miriam; Gissler, Mika; Heino, Anna; Jordan, Sue; Urhoj, Stine Kjaer; Klungsoyr, Kari; Lutke, Renee; Mokoroa, Olatz; Neville, Amanda Julie; Thayer, Daniel S.; Wellesley, Diana G.; Yevtushok, Lyubov; Zurriaga, Oscar; Morris, Joan K.

Causes of death in children with congenital anomalies up to age 10 in eight European countries

BMJ paediatrics open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 7 (2023), Heft 1, Artikel e001617, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Tural, Salmai; Stimming, Friederike; Lux, Anke; Koehn, Andrea; Rißmann, Anke

Prevalence and one-year survival of selected major congenital anomalies in Germany - a population-based cohort study

European journal of pediatric surgery - Stuttgart : Thieme, Bd. 33 (2023), Heft 5, S. 403-413

[Imp.fact.: 1.8]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Tandaki, Lucita

Angeborene Herzfehlbildung im Fokus des 18. Einsendertreffens

ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 1/2, S. 28-29

INNOVATION LABORATORY FOR IMAGE GUIDED THERAPY

Leipziger Str. 44
Geb. 65
39120 Magdeburg

Kontakt:
Telefon: 49 391 6117118

1. LEITUNG

Dr. Axel Boese
Dr. Alfredo Illanes
Prof. Dr. Michael Friebe

2. FORSCHUNGSPROFIL

Upcoming challenges in healthcare delivery and regional/global unmet clinical needs require new concepts for related purpose-driven research and development to ensure a quick translation back to clinical use.

With the HealthTEC Innovation lab (INNOLAB:IGT) we have established an interdisciplinary development environment with close ties to several clinical users, international partners (Australia, India, Portugal, Italy, Spain, UK, Switzerland, Turkey, USA, Chile), and translation networks.

Our primary focus is on workflow-, and device- innovation for image-guided and minimally invasive therapies, as well as on novel health monitoring approaches.

We are able to IDENTIFY Unmet Clinical Needs, define problem statements and provide IDEAS/INVENTIONS, can validate the prototypes, and have shown to be able to work with partners on IMPLEMENTATION and TRANSLATION. With that approach, we have generated over 40 patents, identified more than 100 needs and created just as many prototypes in the last 5 years.

For that, we provide a fully equipped clinical development environment (diagnostic and minimally invasive therapy systems, robots, 3D printers, electronics / mechanical lab, comprehensive machine learning expertise) and empathetic and knowledgeable development staff.

Engineering students (biomedical, electrical, computer science, and mechanical) and clinical students learn to work in a focused and interdisciplinary innovation environment from identification all the way to a potential technology transfer with the clinical user and at the same time stimulate start-up activities in this area.

We also know the regulatory environment and the economic realities of bringing innovation to the clinical markets.

3. SERVICEANGEBOT

The INKA Innovation Lab supports innovators in the realization of their ideas.

We provide application-driven research close to medical needs. Our strengths are ideation, innovation, prototyping and testing of new solutions and products with medical professionals involved. With our interdisciplinary and international team, we operate a fully equipped clinical development environment including diagnostic and minimally invasive therapy systems, robots, 3D printers, phantoms / electronics / mechanical lab, engineering, machine learning and data processing expertise and empathetic and knowledgeable development staff. We can show expertise in regulatory affairs and the economic realities supporting you to bring innovation to the clinical markets. We look forward to working with you! Please check: www.inka-md.de or contact inka@ovgu.de

4. METHODIK

We work based on an adapted Stanford Biodesign approach to **Identify** clinical needs, **Ideate** solutions and **Implement** these solutions for transfer to the market.

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr.-Ing. Axel Boese
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. Cora Wex
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2021 - 30.06.2024

InnoMedTec - "Nachhaltige Etablierung einer Arbeitsgruppe "Innovationen in der Medizintechnik" an der Medizinischen Fakultät Magdeburg zur Digitalisierung der Medizintechnik"

Ziel von InnoMedTec ist es, klinisch relevante regionale und global verwertbare Ergebnisse zu generieren, die durch strategische Erarbeitung von Vorarbeiten sowohl den Wissenschaftsstandort, sowie durch eine entsprechende digitale Produkt-/Marktorientierung und Transfer auch den Wirtschaftsstandort stärken. Weiterhin dienen die zu erwarteten Ergebnisse zur Etablierung und Optimierung der flächendeckenden medizinischen Versorgung in Sachsen-Anhalt durch den Einsatz digitaler Diagnose- und Präventionsmethoden.

Projektleitung: MSc. Holger Fritzsche, Prof. Dr. Michael Friebe
Kooperationen: Siemens Healthineers, Innovation Think Tank, Prof. Haider
Förderer: Industrie - 18.12.2020 - 31.12.2024

INNOVATION THINK TANK - Siemens Healthineers

We have been certified as a SIEMENS HEALTHINEERS INNOVATION THINK TANK offering healthcare innovation programs and being part of the global network of think tanks. Together with partners from HEALTHINEERS we are addressing workflow and dedicated innovation needs and supervise graduate and doctoral students.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Böckmann, Julian; Klebingat, Stefan; Schwab, Roland; Behme, Daniel; Boese, Axel

Evaluation of flushing parameters for clear view vascular endoscopy

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 511-514

Esmaeili, Nazila; Davaris, Nikolaos; Boese, Axel; Illanes, Alfredo; Navab, Nassir; Friebe, Michael; Arens, Christoph

Contact Endoscopy - Narrow Band Imaging (CE-NBI) data set for laryngeal lesion assessment

Scientific data - London : Nature Publ. Group, Bd. 10 (2023), Artikel 733, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 9.8]

Esmaeili, Nazila; Fischerauer, Sophie; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Bußhoff, Jana; Datta, Rabi; Illanes, Alfredo

Laparoscopic surgery augmentation through vibro-acoustic sensing of instrument-tissue interactions

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 630-633

Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Advancements in medical imaging and image-guided procedures - a potential—or rather likely—paradigm shift in diagnosis and therapy : understand disruption and take advantage of it!

Applied Sciences - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 16, Artikel 9218, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Schaufler, Anna; Sanin, Ahmed Y.; Sandalcioglu, I. Erol; Hartmann, Karl; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis; Wartmann, Thomas; Boese, Axel; Kahlert, Ulf D.; Fischer, Igor

Concept of a fully-implantable system to monitor tumor recurrence

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 16362, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Serwatka, Witold; Heryan, Katarzyna; Sorysz, Joanna; Illanes, Alfredo; Boese, Axel; Krombach, Gabrielle A.; Friebe, Michael

Audio-based tissue classification - preliminary investigation for a needle procedure

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 347-350

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Friebe, Michael; Turial, Salmai; Illanes, Alfredo

Towards AI-driven minimally invasive needle interventions

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 559-562

Sühn, Thomas; Esmaeili, Nazila; Mattepu, Sandeep Y.; Spiller, Moritz; Boese, Axel; Urrutia, Robin; Poblete, Victor; Hansen, Christian; Lohmann, Christoph H.; Illanes, Alfredo; Friebe, Michael

Vibro-acoustic sensing of instrument interactions as a potential source of texture-related information in robotic palpation

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 6, Artikel 3141, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Sühn, Thomas; Esmaeili, Nazila; Spiller, Moritz; Costa, Maximilian; Boese, Axel; Bertrand, Jessica; Pandey, Ajay; Lohmann, Christoph H.; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Vibro-acoustic sensing of tissue-instrument-interactions allows a differentiation of biological tissue in computerised palpation

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 164 (2023), Artikel 107272, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 7.7]

Urrutia, Robin; Espejo, Diego; Evens, Natalia; Guerra, Montserrat; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Hansen, Christian; Fuentealba, Patricio; Illanes, Alfredo; Poblete, Victor

Clustering methods for vibro-acoustic sensing features as a potential approach to tissue characterisation in robot-assisted interventions

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 23, Artikel 9297, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Yamashita, Keisuke; Wex, Cora Barbara Anette; Croner, Roland; Boese, Axel

Conveyor-based robot allows fast and safe instrument handling in the operating room

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 234-237

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Friebe, Michael; Esmaeili, Nazila; Spiller, Moritz; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Illanes, Alfredo

Surgical audio guidance - enhancing surgery and surgical data exploitation through proximal vibro-acoustic sensing of tool-tissue interactions

2023 IEEE EMBS Special Topic Conference on Data Science and Engineering in Healthcare, Medicine and Biology / IEEE Engineering in Medicine and Biology Society - Piscataway, NJ : IEEE, S. 179-180

Singh, Yashbir; Farrelly, Colleen; Hathaway, Quincy A.; Carrubba, Aakriti R.; Deepa, Deepa; Friebe, Michael; Chaudhary, Ashok; Atalls, Shadi; Mansoor, Wathiq; Himeur, Yassine

The critical role of homotopy continuation in robotic-assisted surgery - future perspective

2023 Tenth International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS) , 2023 - [Piscataway, NJ]: IEEE ; Salameh, Haythem Bany, S. 356-360

ABSTRACTS

Davaris, Nikolaos; Esmaeili, Nazila; Illanes, Alfredo; Boese, Axel; Friebe, Michael; Arens, Christoph

Gesetzter Vortrag aus der Univ. HNO-Klinik Gießen - Trainieren eines neuartigen Algorithmus der Künstlichen Intelligenz mithilfe der ersten Online-Datenbank laryngealer Stimmlippengefäße unter Kontaktendoskopie und Narrow Band Imaging

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft S 02, S. S4

[Imp.fact.: 1.0]

Davaris, Nikolaos; Esmaeili, Nazila; Illanes, Alfredo; Boese, Axel; Friebe, Michael; Arens, Christoph

Training of a novel artificial intelligence algorithm on the first online database of laryngeal vessels of the vocal folds using contact endoscopy and narrow band imaging

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft S 02, S. S176

[Imp.fact.: 1.0]

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo; Turial, Salmai

The evaluation of vibroacoustic signals acquired with Surgical Audio Guidance technology for Veress needle placement in animal cadaver model

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft Special Suppl 1, S. S265-S266, Artikel ID: 696

[Imp.fact.: 1.3]

Sühn, Thomas; Costa, Maximilian; Esmaeili, Nazila; Spiller, Moritz; Boese, Axel; Illanes, Alfredo; Bertrand, Jessica; Friebe, Michael; Lohmann, Christoph H.

Tissue-instrument-interaction based palpation as a complementary tool for cartilage assessment

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft Special Suppl 1, S. S228-S230, Artikel ID: 378

[Imp.fact.: 1.3]

DISSERTATIONEN

AL-Matooq, Marwah; Hoeschen, Christoph [AkademischeR BetreuerIn]; Friebe, Michael [AkademischeR BetreuerIn]; Walles, Heike [AkademischeR BetreuerIn]

Investigation of artifacts and mechanical properties of non-metallic MRI biopsy needles in interventional procedures - phantom and simulation studies

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 2023, 1 Online-Ressource (iii, 142 Seiten, 14,1 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 117-133][Literaturverzeichnis: Seite 117-133]

Fritzsche, Holger; Vogt, Bodo [ErwähnteR]; Seidl, Karsten [ErwähnteR]

Biodesign and Entrepreneurship for Biomedical Engineering - Design of a university based innovation laboratory for technical translation from bench to bedside

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023 kumulative Dissertation, verschiedene Seitenzählung

INSTITUT FÜR ALLGEMEINMEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 21009, Fax 49 (0)391 67 21010
markus.herrmann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Markus Herrmann, MPH, M.A.

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Markus Herrmann, MPH, M.A.

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Allgemeinmedizin
- Alter Mensch
- Naturheilverfahren
- Professionsforschung
- Lehrforschung
- Versorgungsforschung

4. KOOPERATIONEN

- Adam, Dr. Daniela; ; Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie/ Projektbereich Komplementäre und Integrative Medizin, Charité Berlin
- Armbruster, Prof. Dr. Meinrad; MAPP-Institut - Magdeburger Ausbildungswerk für Psychotherapie, Projektentwicklung und -forschung GmbH & Co.KG
- Barreto, Vitor Hugo Lima; Professor do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Médico de Família e Comunidade da Prefeitura do Recife
- Bernarding, Prof. Dr. Johannes; Institut für Biometrie und Medizinische Informatik, Medizinische Fakultät, Universität Magdeburg
- Brinkhaus, Prof. Dr. Benno; Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie/ Projektbereich Komplementäre und Integrative Medizin, Charité Berlin
- Fontes, Prof. Dr. Breno Augusto Souto Maior; Federal University of Pernambuco, UFPE · Center of Philosophy and Human Sciences (CFCH)
- Godoy Magalhães, Prof Dr Gustavo; UFPE Recife, Pernambuco, Brasil
- Gumz, Prof. Dr. Antje Psychologische Hochschule Berlin (PHB)
- Hausärzterverband Sachsen-Anhalt e.V.
- Kalitzkus, Dr. Vera; Institut für Allgemeinmedizin, Universität Düsseldorf
- Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt
- May, Professor Dr. med. Matthias, Klinik für Urologie, St. Elisabeth-Klinikum Straubing
- Ohlbrecht, Prof. Dr. phil., Dipl.-Soz. Heike, Lehrstuhl Mikrosoziologie, Fakultät für Humanwissenschaften, Universität Magdeburg

- Randall-Smith, Jane; Executive Secretary of the European Rural and Isolated Practitioners Association (EURIPA), Montgomery Powys, Wales UK
- Robra, Prof. Dr. MPH Bernt-Peter, Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie, Medizinische Fakultät, Universität Magdeburg
- Seltrecht, Jun.-Prof. Dr. Astrid; Institut für Berufs- und Betriebspädagogik (IBBP): verantwortlich für die berufliche Fachrichtung Gesundheit und Pflege im Masterstudiengang für das Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fakultät für Humanwissenschaften, Universität Magdeburg
- Silva, Viviane Xavier de Lima e; Caruaru; Dozentin im Studiengang Medizin an der UFPE - Caruaru Campus und tätig als Familien- und Gemeindeärztin mit Schwerpunkt auf ländliche Gebiete
- Singer, Prof. Dr. Tania; Forschungsgruppe Soziale Neurowissenschaften Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
- Stöckigt, Dr. Barbara; Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie/ Projektbereich Komplementäre und Integrative Medizin, Charité Berlin
- Wilm; Prof. Stefan; Institut für Allgemeinmedizin, Universität Düsseldorf

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Martin Berwig
Projektbearbeitung: Dr. Martin Berwig
Förderer: Haushalt - 01.06.2023 - 31.08.2024

Unterstützung von pflegenden Angehörigen von Menschen mit Demenz in der Primärversorgung

In Deutschland werden derzeit über 1.2 Mio. Menschen mit Demenz zu Hause durch pflegende Angehörige betreut und gepflegt. Dies ist häufig belastender als eine /n Angehörige/n mit einer anderen chronischen Erkrankung zu Demenz zu betreuen bzw. zu pflegen. Daher benötigen insbesondere pflegende Angehörige von Menschen mit Demenz Unterstützung bei der Bewältigung ihrer Betreuungs- und pflegeaufgaben. Dabei spielen Hausärztinnen/Hausärzte eine Schlüsselrolle bei der Identifizierung dieser Zielgruppe und dem Erkennen ihrer Belastungen, Beschwerden und Unterstützungsbedarfe. Diese haben in diesem Zusammenhang bezüglich ihres therapeutischen Vorgehens direkte hausärztliche und indirekte nichthausärztliche Interventionsmöglichkeiten zur Verfügung. Direkte hausärztliche Interventionen sind dabei Beratung und Informieren, Fall-/Pflegermanagement oder Übergangsmanagement. Indirekte nichthausärztliche sind z.B. Angehörigengruppen oder ehrenamtliche Betreuung des Angehörigen mit Demenz nach SGB XI §45a, auf die im hausärztlichen Beratungsgespräch verwiesen werden und deren Inanspruchnahmen angeregt werden kann.

Im Rahmen des Habilitationsvorhabens von Dr. Berwig wurden im Zeitraum von 2012 bis 2021 drei Folgeprojekte von der Prävention bis zur Rehabilitation (Reha) bzw. Therapie durchgeführt, die alle das Ziel hatten eine nichthausärztliche Multikomponenten-Intervention zur Unterstützung von pflegenden Angehörigen von Menschen mit Demenz aus dem US-amerikanischen Kontext nach Deutschland zu übertragen. Die Intervention bestand aus einem Hausbesuchsprogramm und einer sozialen Unterstützungskomponente bzw. telefonischen Unterstützungsgruppen, Zunächst wurde nur das Hausbesuchsprogramm umgesetzt und evaluiert. Im Anschluss erfolgte in zwei weiteren Projekten die Umsetzung und Evaluation der telefonischen Unterstützungsgruppen zunächst separat und dann als Nachsorgemaßnahme nach einer medizinischen Reha für pflegende Angehörige von Menschen mit Demenz.

Projektleitung: Dr. Kay-Patrick Braun
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2024

Interkulturelle Kompetenz von Hausärzt*innen (INKOHA-Studie)

In den vergangenen zehn Jahren ist der Anteil der ausländischen Bevölkerung in Deutschland von 7,3% auf 10,6% gestiegen. Sowohl bisherige als auch zukünftige Veränderungen hinsichtlich zunehmender Multikulturalität und des Zusammentreffens verschiedenster Ethnien erfordert die Analyse und Überdenken der interkulturellen Kompetenz. Dies gilt für das Gesundheitssystem genauso wie für alle andere Bereiche. Einer Statistik des Robert Koch Institutes zufolge kann ein Migrationshintergrund nicht nur mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko einhergehen, sondern beeinträchtigt möglicherweise auch die Chance von Patientinnen und Patienten auf eine

adäquate Therapie. Aus diesem Grund ist es heute wichtiger denn je, die interkulturelle Kompetenz aller Mitarbeitenden im Gesundheitswesen zu hinterfragen, um Erkenntnis über die aktuelle Motivation bezüglich der Arbeit mit Migrantinnen und Migranten zu erlangen und so die etwaige Notwendigkeit einer Verbesserung der interkulturellen Zusammenarbeit einschätzen zu können.

In ihrer Studie „Development and Psychometric Evaluation of an Instrument to Assess Cross-Cultural Competence of Healthcare Professionals (CCCHP)“ hinterfragen Gerda Bernhard et al. eben diese. In Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten, sowie der bereits im Gesundheitssystem arbeitenden Menschen evaluieren die Autorinnen und Autoren der Studie wesentliche Komponenten interkultureller Kompetenz im Gesundheitswesen und erstellen daraus einen Fragebogen, welcher die kulturelle Kompetenz der Mitarbeitenden im Gesundheitssystem erfasst. Dieser Bogen enthält 32 Fragen und ist in fünf Kategorien unterteilt: Interkulturelle Motivation/Neugier, Interkulturelle Einstellungen, Interkulturelle Fähigkeiten, Interkulturelles Wissen/Bewusstsein und Interkulturelle Emotionen/ Empathie.

Zusammenfassend stellt die Studie von Berggard et al. ein sehr gutes Instrument zur Selbsteinschätzung der interkulturellen Kompetenz der im deutschen Gesundheitssystem arbeitenden Menschen dar.

Das Ziel der vorliegenden Studie besteht darin, Daten zur interkulturellen Kompetenz von Hausärzt*innen in ausgewählten Regionen in Brandenburg und Sachsen-Anhalt zu erheben. Hierbei sollen sowohl regionale Einflussfaktoren wie städtische oder ländliche Region und Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund als auch Charakteristika der Ärzt*innen wie Alter, Geschlecht, persönlicher Migrationshintergrund und Tätigkeitsstruktur (Anstellung, Niederlassung, etc.) analysiert werden.

Es erfolgt eine Befragung von Hausärzt*innen mittels eines online Survey-Monkeys® (SurveyMonkey Inc., San Mateo; USA). Hierbei kommt der CCCHP-Fragebogen ergänzt um einen Teil zur Erhebung der persönlichen Charakteristika und der Region zum Einsatz.

Projektleitung: Dr. Kay-Patrick Braun
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2024

Vergleich der Arbeitszufriedenheit von Hausärzt*innen in Europa (VERZUE-Studie)

Der Begriff „Burnout“ wurde erstmalig 1974 von Freudenberg beschrieben. Maslach und Jackson definierten Burnout 1981 als emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und Verringerung der Leistungseinschätzung. Das Burnout-Syndrom wird mit einer Vielzahl psychischer und körperlicher Beschwerden in Verbindung gebracht. Hierzu zählen Angst, mangelndes Selbstwertgefühl, das Erleben von Hilflosigkeit, Reizbarkeit, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, gastrointestinales Beschwerden und Neurasthenie. Eine besondere Bedeutung kommt dem Zusammenhang zwischen Burnout und Depression zu. Im Vergleich verschiedener Berufsgruppen hinsichtlich des Risikos, an einem Burnout-Syndrom zu erkranken, besteht für Ärzt*innen eine erhöhte Gefahr. Die Ursachen des Burnout-Syndroms bei Ärzten*innen sind multifaktoriell. Hier wurden das Alter, Geschlecht sowie eine lange Arbeitszeit als unabhängige Prädiktoren angegeben. Von besonderer Bedeutung ist, dass ein Zusammenhang zwischen Burnout und der Zunahme ärztlicher Fehler bzw. einem insgesamt schlechterem Behandlungsergebnis nachgewiesen werden konnte. Stressreduktion, Achtsamkeitsübungen, Diskussionen in kleinen Gruppen, die Fokussierung auf Hobbys sowie die Erlangung einer körperlichen Fitness scheinen besonders geeignet, um einem Burnout entgegen zu wirken.

In verschiedenen Arbeiten konnte der Zusammenhang zwischen der beruflichen Zufriedenheit und der Entwicklung eines ärztlichen Burnouts nachgewiesen werden. Hierbei wird wiederholt die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance als bedeutender Faktor beschrieben.

Basierend auf unserer ZUHARD-Studie liegt das Ziel der vorliegenden Studie darin, Daten zur beruflichen Zufriedenheit, Hauptbelastungsfaktoren und Gründen, eventuell die aktuelle Beschäftigung wechseln zu wollen, im Vergleich verschiedener europäischer Länder zu erheben.

Es erfolgt eine Befragung von Hausärzt*innen mittels eines online Survey-Monkeys® (SurveyMonkey Inc., San Mateo; USA). Hierbei kommt der Fragebogen der ZUHARD-Studie zum Einsatz, der mit Hilfe eines professionellen Übersetzungsbüros bzw. einer Muttersprachler*in in norwegisch, italienisch und französisch übersetzt wird. Die Datenerhebung ist jeweils bei 100 Hausärzt*innen in einer städtischen sowie ländlichen Region in der Schweiz und Norwegen sowie in Italien und Frankreich geplant. Es ergibt sich somit eine

Studiengruppe von insgesamt 800 Praxen.

Projektleitung: Dr. Kay-Patrick Braun
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 30.06.2024

Einstellung und Wissen von Hausärzten und Patienten zu den Vorsorgeuntersuchungen von Colorektal- und Prostatakarzinom – Untersuchung zur aktuellen Situation und im zeitlichen Verlauf (Knowledge And Belief Over Time – KABOT)

Das Prostata- und das kolorektalen Karzinom befinden sich sowohl bezüglich Inzidenz als auch krebsbedingter Mortalität unter den drei häufigsten Krebserkrankungen bei Männern in Deutschland. Gesetzlich versicherte Männer haben ab dem 45. Lebensjahr Anspruch auf eine jährliche Krebsfrüherkennungsuntersuchung, die neben der Untersuchung des äußeren Genitals und der Lymphknoten eine digital rektale Untersuchung einschließlich Palpation der Prostata beinhaltet. Diese Vorsorge kann auch von Hausärzten*innen durchgeführt werden. Die Bestimmung des PSA-Wertes stellt bisher eine individuelle Gesundheitsleistung dar und soll nur nach entsprechender Aufklärung erfolgen. Darüber hinaus haben gesetzlich versicherte Männer ab dem 50. bis zum 54. Lebensjahr jährlich Anspruch auf einen immunologischen fäkal okkult Bluttest (iFOBT), beziehungsweise ebenfalls ab dem 50. Lebensjahr zweimalig im Abstand von 10 Jahren auf eine Vorsorgekoloskopie. Der/die Hausarzt*in stellt in der Regel den primären Ansprechpartner*in des Patienten dar. Sowohl die Krebsvorsorgeuntersuchung als auch den iFOBT kann der/die Hausarzt*in selbst durchführen. Darüber hinaus liegt auch die Beratung des Patienten bezüglich der Vorsorgekoloskopie in den Händen dieser Fachgruppe. Somit obliegt ihnen eine hohe Verantwortung bezüglich der Vorsorge dieser Krebserkrankungen.

Die vorliegende Untersuchung soll Daten sammeln, wie häufig die jeweilig Vorsorgeuntersuchungen von den Kollegen*innen angeboten werden, welche Konsequenzen aus pathologischen Befunden gezogen werden und welche Meinung sie zu dem Nutzen und Stellenwert haben. Darüber hinaus sollen Hinweise erarbeitet werden, welche Einflussfaktoren es auf diese Kriterien gibt. Analog erfolgt die Erhebung von Wissen und Einstellung seitens der Patienten zu diesen wichtigen Vorsorgeuntersuchungen. Ziel ist es zu untersuchen, welche Einflussfaktoren sowohl auf Seiten der Hausärzte*innen als auch auf Seiten des Patienten bestehen.

Der besondere Wert der vorliegenden Untersuchung besteht darin, dass bereits vor 12 Jahren eine entsprechende Datenerhebung mit bisher nicht veröffentlichten Zahlen vorliegt. Dies gestattet eine Betrachtung des Wissens, der Einstellung und des Vorsorgeverhaltens über diesen Zeitraum einerseits unter Berücksichtigung der in dieser Periode neu gewonnenen Kenntnisse und andererseits durch geänderter Vorsorgerichtlinien.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.12.2024

Familienmedizin in Deutschland und Brasilien - Aufbau eines binationalen Forschungsverbundes

Seit 2001 hat im brasilianischen Gesundheitssystem und Medizinstudium die Bedeutung der Familiengesundheit Eingang gefunden und eine entsprechende multiprofessionelle Weiterbildung in Familiengesundheit wurde etabliert. Im Unterschied zur deutschen Ausbildung ist die Berufsentwicklung interprofessionell angelegt durch eine Weiterbildung für Ärzt:innen, Psycholog:innen, Physiotherapeut:innen, Sozialarbeiter:innen u. a. Gesundheitsberufe. Das Arbeiten in multidisziplinären Teams sowie das Einsetzen aufsuchender Dienste bei einer ausgesprochenen Gemeindeorientiertheit zeichnen das Programm der Familiengesundheit aus und prägen die Professionsentwicklung. Im Unterschied zu Deutschland sind die kollektive, bevölkerungsmedizinische Perspektive und der systemisch familienmedizinische Zugang in Brasilien in der Primärversorgung fest verankert. Ziel ist es nun, eine familienmedizinische Perspektive in Deutschland zu stärken, sei es in der medizinischen Aus- und Weiterbildung als auch bei niedergelassenen Hausärzt:innen.

Zunächst werden im Rahmen zweier Forschungssemester 2011 und 2023 durch Herrn Prof. Herrmann gesammelten Erkenntnisse des brasilianischen Gesundheitssystems wissenschaftlich weiter aufbereitet. Dieses Wissen soll in einen binationalen Workshop mit entsprechenden brasilianischen und deutschen Institutionen und Personen einfließen, deren Konzeption und Durchführung in Deutschland einen ersten wesentlichen Schritt darstellt, um die Familienmedizin im deutschen Gesundheitssystem zu stärken. Hierbei sollen die in

Brasilien bereits etablierten familienmedizinischen Instrumente anhand von Fallvignetten vorgestellt und mit den entsprechenden deutschen Akteuren wie Allgemeinmediziner:innen, Familientherapeut:innen, Sozialarbeiter:innen und Pflegepersonal bezüglich ihrer Machbarkeit und Wirksamkeit diskutiert werden. Die Erfahrungen des binationalen Workshops sollen dazu beitragen, eine binationale Forschungszusammenarbeit aufzubauen und die familienmedizinische Versorgungsforschung zu konkretisieren, um präzise Forschungsvorhaben in Deutschland beantragen und durchführen zu können.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Dr. Martin Berwig
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2024

Fördernde und hemmende Faktoren beim Auf- und Ausbau von Lehrpraxis-Netzwerken für die allgemeinmedizinische Lehre

Projektbearbeitung: Ann-Sophie von Alten

Die neue ÄpprO (Approbationsordnung für Ärztinnen/Ärzte) definiert das Medizinstudium in Deutschland und soll nach heutigem Stand 2027 in Kraft treten (vgl. Deutsches Ärzteblatt 2023a).

Für die geplante Einführung eines ambulanten Pflichtquartals im Praktischen Jahr ist eine Erweiterung des allgemeinmedizinischen Lehrangebots an Universitäten notwendig. Hierzu bedarf es u.a. des Ausbaus der bestehenden Lehrpraxis-Netzwerke, der Qualifizierung der Lehrpraxen und der Qualitätssicherung des bestehenden Lehrangebots.

Im Referentenentwurf des Bundesgesundheitsministeriums soll die Allgemeinmedizin im Masterplan einen höheren Stellenwert erhalten. Demzufolge sollen Studierende in einem 6-wöchigen Blockpraktikum sowie in dem ambulanten Quartal eine erweiterte Möglichkeit erhalten, den Praxisalltag einer hausärztlichen Praxis kennenzulernen und es soll ein größeres Interesse für das Fachgebiet geweckt werden. Gemäß dem Beschluss des Landesausschusses über die 50. Versorgungsstandmitteilung für die vertragsärztliche Versorgung des Landes Sachsen-Anhalt vom 18. April 2023 sind in Sachsen-Anhalt aktuell 255,5 Hausarztstellen besetzbar. Somit soll nach dem Masterplan auch die Nachwuchsgewinnung für die flächendeckende Versorgung im Vordergrund stehen. Es sollen u. a. der Umgang mit Multimorbidität, Hausbesuche sowie die Versorgung in Alten- und Pflegeheimen vermittelt werden (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2017).

Für die Umsetzung dieses Vorhabens ist der Ausbau des Lehrpraxis-Netzwerkes und das Ermitteln der fördernden und hemmenden Faktoren, lehrärztlich tätig zu sein, essenziell.

Fragestellung: Was sind die wesentlichen Hemmnisse und Förderfaktoren für den Ausbau eines Lehrpraxis-Netzwerks?

Methode: Im Rahmen des DEGAM (Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin) Kongresses 2022 wurde im Zusammenhang einer vorherigen geplanten Promotion ein Fokusgruppeninterview mit niedergelassenen Allgemeinärztinnen/-ärzten, die bisher nicht als Lehrärztinnen/-ärzte tätig waren sowie mit bereits aktiven Lehrärztinnen/-ärzten und Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern, die mit der Konzeptionierung, Durchführung und Evaluation allgemeinmedizinischer Lehre betraut sind, durchgeführt. Diese Daten wurden bisher nicht ausgewertet. Demzufolge wird als Startpunkt des vorliegenden Promotionsvorhabens die Transkription und Auswertung des Fokusgruppeninterviews als Grundlage der durchzuführenden Einzelinterviews dienen. Es sollen nun mittels qualitativen Einzelinterviews in der Region Sachsen-Anhalt tätige Lehrärztinnen/-ärzte, Nicht-Lehrärztinnen/-ärzte sowie weitere Akteure, wie Mitarbeiter/-innen der KVSA (Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt), das Studiendekanat Magdeburg sowie Lehrkoordinatorinnen/-koordinatoren der Allgemeinmedizin verschiedener Universitäten befragt werden. Als Sampling- und Auswertungs-Strategie wird die Grounded Theory gewählt.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.06.2022 - 31.05.2024

Bereitschaft zur Sterbehilfe unter Hausärzten und Palliativmedizinern

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Ingo Ungewickell
Förderer: Haushalt - 01.06.2022 - 31.05.2024

Mit der Entscheidung des Bundesverfassungsgerichtes vom 26.02.2020, in dem der Paragraf 217 für verfassungswidrig und nichtig erklärt wurde, ist in naher Zukunft auch in Deutschland damit zu rechnen, hausärztlich mit der Frage bzw. Wunsch nach ärztlich assistiertem Suizid konfrontiert zu werden. Dazu gilt es in Abhängigkeit von Ethik und eigener Moral Antworten zu finden. Im Rahmen einer Promotionsarbeit soll folgender Frage nachgegangen werden: Wie ist die Bereitschaft zum ärztlich assistierten Suizid unter Hausärzten und Palliativmedizinern, welche Argumente sprechen für und welche Argumente dagegen? Nach Durchführung eines eintägigen QZ Palliativmedizin sowie eines 90-minütigen Workshops einer moderierten Fokusgruppe im Rahmen des DEGAM-Kongresses 2022 ist zunächst die Entwicklung und anschließende Versendung eines Fragebogens an Hausärzte, Palliativmediziner, Ärzte in Weiterbildung Allgemeinmedizin sowie Tierärzte als Referenzgruppe in Sachsen-Anhalt geplant. Zur Vertiefung sind ergänzende qualitative Interviews bei Hausärzten und Palliativmedizinern vorgesehen. Als Ergebnis der Arbeit soll ein Handlungspapier erarbeitet werden, welches den Umgang mit dieser Fragestellung erleichtern soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Dr. Peter Vogelsänger, Dr. Dietlinde Rumpf
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.09.2018 - 31.03.2024

Wahlpflichtfach "Weniger Stress, mehr Kompetenz": Selbstfürsorge, kommunikative Kompetenz und professionelles ärztliches Handeln - (nicht nur) in der Allgemeinmedizin (Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann / Dr. Peter Vogelsänger
Dozenten: Dr. Peter Vogelsänger (Magdeburg/Halle), Prof. Dr. Markus Herrmann (Magdeburg) und Dr. Dietlinde Rumpf (Halle)
Wissenschaftliche Begleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann, Dr. Peter Vogelsänger

Förderer: Oberbergstiftung Matthias Gottschaldt 01.09.2018 - 31.03.2024

Nach Abschluss eines Pilotprojektes im Wintersemester 2018/2019 bietet das Institut für Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg seit dem Wintersemester 2019/2020 ein Wahlpflichtfach zum Thema Selbstfürsorge, kommunikative Kompetenz und professionelles ärztliches Handeln an. Parallel fand am Institut für Schulpädagogik und Grundschuldidaktik der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg erstmals im Wintersemester 2019/2020 das Blockseminar "Das ist ja interessant...!" Selbstfürsorge, kommunikative Kompetenz und professionelles Handeln für Lehrer*innen statt. Im Wintersemester 2020/2021 wurde das Wahlpflichtfach an der Medizinischen Fakultät in Magdeburg aufgrund der COVID-19-Pandemiesituation ausschließlich digital realisiert, wobei den Fragen der digitalen Lehre und des Lernens unter Pandemie-Bedingungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Basierend auf den bereits mit dem digitalen Lehrformat gewonnen Erfahrungen wird das Wahlpflichtfach seit dem Wintersemester 2020/21 als Hybrid-Lehrveranstaltung angeboten. Die ersten Treffen und das Abschlusstreffen erfolgen in Präsenz, mehrere digitale Treffen ergänzen das Lehrformat. Die Teilnehmer*innen erlernen und praktizieren grundlegende Techniken der Achtsamkeit und Meditation in Anlehnung an die Kernübungen des ReSource-Projektes (Projektleitung: Prof. Dr. Tania Singer, Abteilung Soziale Neurowissenschaften am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig) aber auch Übungen der sogenannten "Dritte-Welle-Verfahren" der Psychotherapie (DBT, MBSR, MBCT oder MBRP), die sie in ihrer physischen und psychischen Präsenz, beim Bewahren von Empathie und (Selbst-)Mitgefühl, im Umgang mit schwierigen Gefühlen sowie bei der Erarbeitung einer professionellen Beobachterfunktion in Bezug auf sich und andere unterstützen können. Sie vertiefen ihre Kenntnisse durch die Diskussion des Erlernten in der Gruppe. Der häuslichen Übungspraxis und

Dokumentation von Meditations- und Achtsamkeitsübungen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Teilnehmer*innen lernen Original- und Übersichtsarbeiten aus der Meditations- und Achtsamkeits-, Resilienz- und Empathieforschung sowie zur Studierenden-, Ärzt*innen- und Lehrer*innengesundheit kennen. Darüber hinaus wurde bzw. wird in Magdeburg die Arzt-Patient*innen-Kommunikation in der Allgemein- und Familienmedizin und in Halle die Kommunikation im Klassenraum, mit Eltern und im Kollegium unter dem Gebot der Achtsamkeit und Selbstfürsorge dargestellt, geübt und reflektiert. Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet, wobei bereits evaluierte Fragebögen und qualitative Interviews verwendet werden. Der Umfang des Testsets wurde im Vergleich zum Pilotprojekt in den Wintersemestern 2019/2020 und 2020/2021 erweitert. In einer seit 2021 tätigen Arbeitsgruppe von Berliner und Magdeburger Wissenschaftler*innen (s. Kooperationspartner*innen) wurden die bisher verwendeten Tests evaluiert und das Testset optimiert auch mit dem Ziel, eine bundesweit angestrebte Datenerhebung verschiedener medizinischer Fakultäten zu unterstützen und harmonisieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2023

Pilot-Lehrveranstaltung (LV) "Klopfkurs Allgemeinmedizin - Diagnosestrategien ohne apparative Diagnostik"

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Projektbearbeitung: Dr. Martin Berwig, Jonas Werner
Kooperationen: Schauspielpatient*innenprojekt der Otto von Guericke Universität (OvGU)
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2023

Hintergrund

Im Rahmen der neuen Approbationsordnung für Ärzte erweitert das Institut für Allgemeinmedizin (IALM) das allgemeinärztliche Lehrangebot an der Otto von Guericke Universität Magdeburg (OvGU). Hierfür entwickelt das IALM bereits jetzt innovative Lehrkonzepte. So startet im Sommersemester 2023 eine neue Pilot-LV. Im "Klopfkurs Allgemeinmedizin- Diagnosestrategien ohne apparative Diagnostik" wollen wir Studierende praxisnah auf die Besonderheiten des diagnostischen Vorgehens im primärärztlichen Setting der Hausarztpraxen vorbereiten. In einem Vorlesungsformat werden den Studierenden die theoretischen Grundlagen von Testgütekriterien von diagnostischen Maßnahmen und klinischen Scores vermittelt. Als Novum für das IALM arbeitet dieses für den praktischen Seminarteil der Pilot-LV mit dem Schauspielpatient*innenprojekt an der Medizinischen Fakultät der OvGU zusammen. Die Studierenden können an speziell geschulten Schauspielpatient*innen die gelernten klinischen Scores wie den Marburger Herz-Score, Wells Score und Centor Score, in einer möglichst praxisnahen Simulation einüben und sich auf die Prüfung vorbereiten. Diese findet im Rahmen einer ebenfalls noch pilothaft durchgeführten OSCE-Prüfung ("objective structured clinical examination") im Sommersemester 2023 statt.

Wissenschaftliche Begleitung

Die Pilot-LV wird auf zwei Ebenen wissenschaftlich evaluiert:

1. Effekte
2. Prozess

Ad 1) Die Effektevaluation zielt direkt darauf ab die Frage zu klären, ob die geplante Pilot-LV einen Mehrwert für die Studierenden hat oder nicht? Der Effekt der Lehrveranstaltung wird im Rahmen eines cluster-randomisiert-kontrollierten Studiendesigns evaluiert. Das Outcome der Effektstudie ist die Performance der Studierenden in der OSCE-Prüfung.

Ad 2) Begleitend zur Effektevaluation wird, eingebettet in das Cluster-randomisiert kontrollierte Studiendesign, eine umfassende mixed- methods Prozessevaluation durchgeführt.

Zu erwartende Ergebnisse

Durch die Anwendung des cluster-randomisiert - kontrollierten Studiendesigns kann gezeigt werden, ob die LV einen Effekt hat bzw. ob diese objektiv einen Mehrwert für die Studierenden hat

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Herrmann
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2023

Familienmedizin - Systemische Familienmedizin - Systemische Familientherapie

Familienmedizin spielt eine wichtige Rolle innerhalb der hausärztlichen Praxis. Die Wahrnehmung der Bedeutung von Krankheiten und Kranksein innerhalb der Familie und die Berücksichtigung der Sichtweisen aller Familienmitglieder ermöglicht eine umfassende Beurteilung von Krankheit und Leiden in ihren körperlichen, seelischen und sozialen Bezügen. Durch die Systemische (Familien)Therapie, die seit Juli 2020 als Verfahren der ambulanten Psychotherapie für Erwachsene sozialrechtlich zugelassen ist, werden verstärkt der Fokus auf den sozialen Kontext psychischer Störungen gelegt und zusätzlich weitere Mitglieder des für Patient*innen bedeutsamen sozialen Systems einbezogen und auf die Interaktionen zwischen Familienmitgliedern und deren sozialer Umwelt fokussiert. Systemische Familienmedizin kombiniert biopsychosoziale und familiensystemische Perspektiven und nutzt sie für die gleichzeitige Arbeit mit Patient*innen, Familien, den Mitarbeiter*innen der medizinischen Institutionen, Selbsthilfegruppen und sozialen Diensten auf Gemeindeebene. Systemische Kompetenzen sind in anderen Ländern bereits in der alltäglichen Praxis mit Familien- und Gemeindebezug und Arbeit in einem multiprofessionellem Team verankert.

In dem Projekt sollen folgenden Fragen nachgegangen werden: Welchen Beitrag können systemische Familienmedizin und Familientherapie für eine familienorientierte Primärversorgung von Morgen leisten? Wie kann eine Umsetzung systemischer Familientherapie in hausärztlicher Versorgung von Morgen aussehen? Was können Hausärztinnen und Hausärzte durch eine systemische Perspektive gewinnen im Rahmen einer teamorientierten, familienmedizinischen Praxis? Wieweit lassen sich systemische Kompetenzen in den hausärztlichen Alltag integrieren? Was können systemische familientherapeutische Ansätze in der Beziehung zwischen Arzt/Ärztin - Patient*in und Familie und deren Kontinuität leisten und was können diese auch in Bezug auf die künftige Arbeit in einer Teampraxis bedeuten? Was können systemische Kompetenzen für eine sektorenübergreifende Zusammenarbeit leisten? Insbesondere soll der Frage nachgegangen werden, wie Nahtstellen zu systemischen Familientherapeut*innen künftig aussehen können?

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Braun, Kay-Patrick; Shaar, Mohammad; Herrmann, Markus; Gumz, Antje; BrookmanMay, Sabine D.; Bartolf, Elisabeth; Barakat, Bara; Gilfrich, Christian; May, Matthias; Pantenburg, Birte

Burnout and job satisfaction among physicians working in urologic departments who immigrated to Germany, taking into account the income structure of their country of origin

Work - Amsterdam : IOS Press, Bd. 76 (2023), Heft 2, S. 611-621

[Imp.fact.: 2.3]

Brenne, Silke; Gaertner, Bettina; Herrmann, Markus

Lehre im Querschnittsbereich Q7: Medizin des Alterns und des alten Menschen - Methodenvielfalt und Akzeptanz durch Studierende - Teaching in cross-sectional area Q7: Medicine of aging and the elderly - diversity of methods and acceptance by students

Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Köln: Dt. Ärzte-Verl., 2003, Bd. 99 (2023), 1, S. 34-40;

Haun, Markus W.; Herrmann, Markus; Pfaffinger, Irmgard

Editorial - Systemische Therapie in Psychosomatischer Medizin, Psychotherapie und Familienmedizin

Ärztliche Psychotherapie - Stuttgart : Thieme, Bd. 18 (2023), Heft 4, S. 234-235

Herrmann, Markus

Systemische Aspekte in der Familienmedizin in Brasilien

Ärztliche Psychotherapie - Stuttgart : Thieme, Bd. 18 (2023), Heft 4, S. 283-285

Herrmann, Markus; Kalitzkus, Vera; Wilm, Stefan

Familienmedizin, Systemische Familientherapie, Systemische Familienmedizin - Plädoyer für eine familienorientierte Primärversorgung von morgen

Ärztliche Psychotherapie - Stuttgart : Thieme, Bd. 18 (2023), Heft 4, S. 255-259

Lessing, Susanne; Deck, Ruth; Berwig, Martin

Telephone-based aftercare groups for family carers of people with dementia - results of a mixed-methods process evaluation of a randomized controlled trial

BMC health services research - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 643, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Vogelsänger, Peter

»Hast Du Dir schon einen Euroschlüssel besorgt?« - Erste Erfahrungen mit der tiefenpsychologisch fundierten Kombinationsbehandlung von Patient:innen mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) in der Psychosomatischen Facharztpraxis

Ärztliche Psychotherapie - Stuttgart : Thieme, Bd. 18 (2023), Heft 2, S. 85-89

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Gaertner, Bettina; Robra, Bernt-Peter; Brenne, Silke; Herrmann, Markus

Konflikte beim Zusammenwirken von Hausarzt*innen mit den Krankenkassen und dem Medizinischen Dienst der Krankenversicherung

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 127-156

Herrmann, Markus

Hausärztliche Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden - Ein Problemausfriss

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 17-34

Robra, Bernt-Peter; Spura, Anke; Matt-Windel, Susanna; Gaertner, Bettina; Herrmann, Markus

Arbeits(un)fähigkeit - ein Konstrukt

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 93-124

Spura, Anke; Matt-Windel, Susanna; Robra, Bernt-Peter; Wöpking, Marie; Gaertner, Bettina; Zembic, Anika; Junk, Lena; Herrmann, Markus

Professionelle Antinomien in der hausärztlichen Praxis - Zwischen Einzelfallorientierung und Systembezügen bei der Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 157-170

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Herrmann, Markus [HerausgeberIn]

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle

Toronto: Verlag Barbara Budrich, 2023, 192 Seiten, ISBN: 978-3-8474-2192-4

ABSTRACTS

Braun, Kay-Patrick; Maurer, Julia; May, Matthias; Gumz, Antje; Perner, Andrea; Herrmann, Markus

Zufriedenheit der Hausärzte mit ihrem Arbeitsumfeld in Deutschland - erste Ergebnisse der ZUHARD-Studie
57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocOS-01-17, insges. 2 S.

Braun, Kay-Patrick; Maurer, Julia; May, Matthias; Steinicke, Hannah; Vogel, Torsten; Perner, Andrea; Herrmann, Markus

Was leistet die Hausarztpraxis konkret in der Vorsorge bzw. Früherkennung des kolorektalen Karzinoms und des Prostatakarzinoms? - Die KABOT-Fragebogenstudie liefert Antworten aus Patientensicht im 12-Jahres-Verlauf
57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocOS-02-03, insges. 2 S.

Perner, Andrea; Herrmann, Markus; Braun, Kay-Patrick; Werner, Jonas; Ungewickell, Ingo; Kalitzkus, Vera; Reddemann, Olaf; Wilm, Stefan

Die (unsichtbare) Familie im hausärztlichen Praxisalltag - Instrumente für einen Perspektivwechsel in der Familienmedizin

57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocV-10-06, insges. 2 S.

Werner, Jonas; Berwig, Martin

Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Untersuchungskurses für die Allgemeinmedizin - Diagnosesstrategien ohne apparative Diagnostik

57. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin , 2023 - Berlin, Artikel DocOS-01-04, insges. 2 S.

INSTITUT FÜR ANATOMIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13600, Fax 49 (0)391 67 13630
hermann-josef.rothkoetter@medizin.uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Hermann-Josef Rothkötter

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Dr. A. Albrecht
Prof. Dr. H.-J. Rothkötter
Prof. Dr. T. Roskoden

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung des Darmimmunsystems in der postnatalen Periode
- Adaptation der Darmmukosa an unterschiedliche Antigene
- Systemische und intestinale Antigenaufnahme
- Dendritische Zellen im Darmimmunsystem
- Interaktionen zwischen Hormon- und Neurotrophinsystemen während der Ontogenese des Rattenhirns
- Charakterisierung von Tiermodellen für Schizophrenie
- Molekulare Analyse der Entwicklung neuronaler Netzwerke
- Charakterisierung der neuronalen Schaltkreise, die angeborenem Furchtverhalten zugrunde liegen
- Variabilität in der Morphologie der Amygdala, ihre genetischen Grundlagen und ihr Einfluß auf affektives und kognitives Verhalten bei genetisch definierten Ratten- und Mäusestämmen
- Methodenerweiterung der makroskopischen Anatomie: Verbesserung der Grundlagen der Ausschäumtechnik von Organen; Forschungen zur Verbesserung färberischer Skelettdarstellungen; Untersuchungen zur Optimierung der Plastinationstechnik

4. METHODIK

Morphologische Verfahren: Lichtmikroskopie, Fluoreszenzmikroskopie, Konfokalmikroskopie, Transmissionselektronenmikroskopie, Immunhistochemische Verfahren
Zellkultur
Molekularbiologie
Biochemische Verfahren
Verhaltensuntersuchungen
Funktionelle makroskopisch-anatomische Studien

5. KOOPERATIONEN

- Dr. Jürgen Goldschmidt, LIN, Magdeburg

- Friedrich-Löffler-Institut Braunschweig
- Michael Kreutz, Magdeburg
- Oliver Stork, Magdeburg
- PD Dr. Markus Fendt, Institut für Pharmakologie und Toxikologie Magdeburg
- Prof. Dr. Jürgen Zentek, Tierernährung, Veterinärmedizinische Fakultät FU Berlin
- Prof. Dr. Stefan Britsch, Ulm
- Prof. Dr. Thomas Deller, Frankfurt
- Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

FOR 5228 Syntophagy - Teilprojekt RP9: NPY-mediated autophagy and the adaptation of hippocampal circuits to stress

The mammalian brain has an enormous capacity for structural and functional plasticity adjusting behavior to an ever-changing environment. This ability requires highly coordinated signaling, synchronized (de-)construction of synapses and adjustment of proteostasis in functional neuronal circuits. Maladaptive changes, arising from early-life adverse experiences, traumatic stress or neurodegenerative processes, can lead to neuropsychiatric conditions such as post-traumatic stress disorder (PTSD), depression or dementia.

Neuropeptide Y (NPY) is well established as an anxiolytic and stress-reducing factor and NPY transmission in the dorsal dentate gyrus (DG) has been demonstrated by us and others to control fear memory salience and traumatic stress resilience. Moreover, recent evidence suggests that NPY might play a key role in synaptic proteostasis, by regulating neuronal autophagy both in vertebrates and invertebrates and that this might explain its capacity to modulate long-term cellular changes in neural circuitry. In this project we will therefore study the role of NPY-induced autophagy in a local circuit relevant for stress adaptation and emotional and cognitive information processing.

Specifically, in the DG-to-cornu ammonis (CA)3 system we will address mechanisms of behavioral induced autophagy in DG mossy fibers (MF) and their associated local NPY-secreting interneurons. The role of postsynaptic NPY-Y1 and pre-synaptic/autoregulatory NPY-Y2 receptors as well as intracellular and local circuitry signals will be examined. In addition, we will investigate the behavioral consequences of disturbed NPY-induced autophagy in these cells and ultimately aim to identify molecular and cellular processes that mediate NPY-induced adaptive changes and stress resilience. Our project intends to bridge a cellular and molecular analysis of autophagy to its involvement in adaptive cognitive and emotional brain function and is thereby interwoven with various other research projects of Syntophagy.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Kooperationen: Maximilian Lenz, Medizinische Hochschule Hannover; Christoph Garbers, Medizinische Hochschule Hannover
Förderer: Haushalt - 01.10.2022 - 30.09.2025

Auswirkung von Zytokinen der IL-6-Familie auf die Plastizität im murinen Hippocampus

Proinflammatorische Interleukine (ILs) wie IL-6 oder TNFalpha werden als Biomarker für stressbedingte Erkrankungen wie Depressionen oder Angststörungen diskutiert. Sie können den Stoffwechsel und die Funktion von Neuronen im Gliazellen im Nervensystem beeinflussen und regulieren über die direkte und indirekte Aktivierung bestimmter intrazellulärer Signalwege auch neuronale Plastizität. In diesem Projekt untersuchen wir im Rahmen einer Kollaboration, wie IL-6 und sein verwandtes Molekül IL-11 die Expression plastizitätsrelevanter Proteine in Hippocampus der Maus verändern können und welche Auswirkungen dies auf die Struktur und Funktion des Hippocampus in vitro und in vivo haben kann. Ziel ist das bessere Verständnis für kausale Mechanismen der IL für Lernen und Gedächtnis, aber auch bei neuropsychiatrischen Störungen dieser Vorgänge.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht, Prof. Dr. med. Stefan Remy, Dr. rer. nat. Alessio Attardo, Dr. rer. nat. Lejla Colic, Prof. Dr. Magdalena Sauvage
Kooperationen: Lejla Colic, Universitätsklinikum Jena; Stefan Remy, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg; Magdalena Sauvage, Leibniz-Institut für Neurobiology Magdeburg; Alessio Attardo, Leibniz-Institut für Neurobiology Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

DZPG-JE1-TP1: Early Adversity Impact In Stress Dynamics: neural circuit basis of maladaptation (ELPIS)

In diesem Projekt wird eine Brücke geschlagen zwischen der Tier- und der Humanforschung zu den dynamischen Prozessen der Stressreaktion im Erwachsenenalter nach frühkindlichen Widrigkeiten, wobei der Schwerpunkt auf den zugrundeliegenden Plastizitätsmechanismen auf der Ebene der Synapsen und Schaltkreise sowie auf übertragbaren bildgebenden Verfahren und Blut- und physiologischen Markern liegt. Die methodischen Schwerpunkte werden sein: (i) Analyse neuronaler Schaltkreise auf der Mikro- und Mesoebene, (ii) opto- und chemogenetische Interventionen, (iii) Einsatz von Datenwissenschaft und computergestützten Ansätzen und schließlich (iv) Verhaltensschichtung, um neue neuronale Zugangspunkte für Diagnose und therapeutische Intervention zu ermitteln.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht, Dr. rer. nat. Sanja Mikulovic, Dr. rer. nat. Veronika Engert
Kooperationen: Veronika Engert, Universitätsklinikum Jena; Sanja Mikulovic, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

DZPG- JE3 -TP2: Empathic Stress Resonance - a translational approach to investigate neuronal networks, behavioral mechanisms, health implications and intervention strategies

Studien an Menschen, aber auch an Nagetieren, legen nahe, dass Stress von Mensch zu Mensch übertragen werden kann und dadurch unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden beeinträchtigt. Wir werden etablierte Verhaltensparadigmen vom Menschen auf ein Mausmodell übertragen, um die biologischen Verhaltenskorrelate, die neuronalen Schaltkreise (sowohl auf individueller als auch auf Gruppenebene) und die neuro-immunologischen Gesundheitsfolgen von empathischem Stress als einem Aspekt maladaptiver sozialer Interaktion zu bestimmen. Die identifizierten Biomarker, Schaltkreise, Verhaltensweisen und Interaktionsmuster werden es in der Folge ermöglichen, resiliente Personen zu erkennen und gezielte Interventionsstrategien für gefährdete Menschen zu entwickeln. Insgesamt wird dieses Projekt vertieftes translationales Wissen über synchronisierte Schaltkreise in einem allostatistischen Zustand liefern.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht, Prof. Dr. med. Evelyn Gaffal
Kooperationen: Evelyn Gaffal, Universitätshautklinik, Mageburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.12.2024

Einfluss des G-Protein-gekoppelten Rezeptors HCA2 auf das Verhalten bei chronischer Entzündung der Haut

Chronisch entzündliche Hauterkrankungen wie atopische Dermatitis (AD) und Psoriasis werden mit einer hohen Komorbidität neuropsychiatrischer Störungen wie Angst und Depression in Verbindung gebracht, was auf eine Verbindung zwischen pathophysiologischen Prozessen in der Haut und im Gehirn schließen lässt. G-Protein-gekoppelte Rezeptoren wie der Hydroxycarbonsäurerezeptor (HCA2R), der auf Gehirn-, Haut- und Immunzellen exprimiert wird, könnten solche Wechselwirkungen abmildern. In dieser laufenden Studie untersuchen wir Zytokinexpressionsprofile und Neuroinflammation in HCA2R-

defizienten Mäusen (HCA2^{-/-} Mäuse) mit und ohne chronische Hautbehandlung mit dem Hapten DNFB (1-Fluor-2,4-dinitrobenzol), das zu einer AD-ähnlichen Hautentzündung führt.

Die Genexpressionsanalyse von Zytokinen und Mikroglia-Markern mittels qPCR ergab erhöhte Werte von IFN und dem IFN-abhängigen Chemokin CCL8 im Hippocampus von Wildtyp-Mäusen. Eine solche proinflammatorische Reaktion war bei HCA2^{-/-} Mäusen noch stärker ausgeprägt.

Darüber hinaus wiesen inflammationsnaive HCA2^{-/-} Mäuse erhöhte Expressionswerte von IL4 im dorsalen Hippocampus und eine erhöhte immunhistochemische Dichte des Mikroglia-Markers Iba1 in Teilschichten dieser Hirnregion auf. Eine erste Bewertung des emotionsbezogenen Verhaltens in tn HCA2^{-/-} Mäusen ergab ein verändertes angstähnliches Verhalten und ein generalisiertes tonabhängiges Furchtgedächtnis bei diesen Tieren.

Insgesamt deuten unsere ersten Ergebnisse auf eine Modulation proinflammatorischer Reaktionen auf periphere Hautreize durch die HCA2-Rezeptoren hin. Ein Mangel an HCA2-Rezeptoren kann zu einer veränderten Gliafunktion führen und dadurch Entzündungsreaktionen in Hirnbereichen beeinflussen, die für Emotionen und Gedächtnis wichtig sind. Letztendlich könnte der HCA2-Rezeptor ein interessantes Ziel für die Behandlung von angstbedingten Komorbiditäten von Hautentzündungen sein.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SBF 1436/1 - A07 Orexinerge Modulation neuraler Ressourcen

Wir werden das Potenzial orexinerge Neuromodulation und der Aktivierung des Wachsamkeitssystems zur Mobilisierung neuronaler Ressourcen durch Stimulierung der Interaktion von präfrontalem Kortex und Hippokampus und der Erhöhung neuronaler Plastizität im Hippokampus eruieren. Die zugrundeliegenden neuronalen Prozesse werden mittels Verhaltens-, pharmakologischen und viralen Interventionen untersucht. In Verbindung mit anderen SFB-Projekten erwarten wir dadurch Einblicke in neuronale Schaltkreise und zelluläre Mechanismen, die dem Abbau kognitiver Fähigkeiten entgegen wirken können.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Cortés-Sánchez, José Luis; Melnik, Daniela; Sandt, Viviann; Kahlert, Stefan; Marchal, Shannon; Johnson, Ian R. D.; Calvaruso, Marco; Liemersdorf, Christian; Wuest, Simon L.; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Fluid and bubble flow detach adherent cancer cells to form spheroids on a random positioning machine

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 22, Artikel 2665, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Mancini, Nino; Thoener, Juliane; Tafani, Esmeralda; Pauls, Dennis; Maysel, Oded; Strauch, Martin; Eichler, Katharina; Champion, Andrew; Kobler, Oliver; Weber, Denise; Sen, Edanur; Weiglein, Aliće; Hartenstein, Volker; Chytoudis-Peroudis, Charalampos-Chrysovalantis; Jovanic, Tihana; Thum, Andreas Stephan; Rohwedder, Astrid; Schleyer, Michael; Gerber, Bertram

Rewarding capacity of optogenetically activating a giant GABAergic central-brain interneuron in larval drosophila

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 44, S. 7393-7428

[Imp.fact.: 5.3]

Melnik, Daniela; Cortés-Sánchez, José Luis; Sandt, Viviann; Kahlert, Stefan; Kopp, Sascha; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Dexamethasone selectively inhibits detachment of metastatic thyroid cancer cells during random positioning

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 6, Artikel 1641, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Nossol, Constanze; Landgraf, Peter; Barta-Böszörmenyi, Anikó; Kahlert, Stefan; Klüß, Jeannette; Isermann, Berend; Stork, Oliver; Dieterich, Daniela C.; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef

Deoxynivalenol affects cell metabolism in vivo and inhibits protein synthesis in IPEC-1 cells

Mycotoxin research - Berlin : Springer, Bd. 39 (2023), Heft 3, S. 219-231

[Imp.fact.: 3.0]

Stollmeier, Martin; Kahlert, Stefan; Zuschmitter, Werner; Oster, Michael; Wimmers, Klaus; Isermann, Berend; Rothkötter, Hermann-Josef; Nossol, Constanze

Air-liquid interface cultures trigger a metabolic shift in intestinal epithelial cells (IPEC-1)

Histochemistry and cell biology - Berlin : Springer, Bd. 159 (2023), Heft 5, S. 389-400

[Imp.fact.: 2.3]

Ulrich, Michelle; Pollali, Evangelia; Çalışkan, Gürsel; Stork, Oliver; Albrecht, Anne

Sex differences in anxiety and threat avoidance in GAD65 knock-out mice

Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 183 (2023), Artikel 106165, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 6.1]

Wolniczak, Erik; Meyer, Frank; Albrecht, Anne

Das Bauchgehirn - neuroanatomische Perspektiven für den Viszeralchirurgen - The abdominal brain - neuroanatomic perspectives for the abdominal surgeon

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. 1037-1045

[Imp.fact.: 1.3]

ABSTRACTS

Barreira, Lara Chirich; Gapp, Hannah; Henschke, Julia; Pakan, Janelle; Albrecht, Anne

Memory under acute phase shift - potential modulation of prefrontal-hippocampal circuit by orexin

IBRO neuroscience reports - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 15 (2023), Heft Supplement 1, S. S731-S732

[Imp.fact.: 1.5]

DISSERTATIONEN

Niemeier, Matthias; Albrecht, Anne [ErwähnteR]; Heimrich, Bernd [ErwähnteR]

Untersuchung zum Einfluss des Zinkfingertranskriptionsfaktors Bcl11b/Ctip2 auf morphologische Marker der dopaminergen, serotonergen und cholinergen Neurotransmittersysteme bei Bcl11bflox/flox; Emx1-Cre Mäusen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, X, 107 Blätter

INSTITUT FÜR BIOCHEMIE UND ZELLBIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14276, Fax 49 (0)391 67 14365
klaus.fischer@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Mario Engelmann
Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer
Frau Prof. Dr. rer. nat. em. Gerburg Keilhoff
Prof. Dr. rer. nat. em. Peter Schönfeld

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Charakterisierung molekularer Grundlagen der Differenzierung und Aktivierung von Zellen des Immun- und Nervensystems sowie deren pathophysiologischen Prozessen
- *In vitro*- und *in vivo*-Analyse der Leukozytenmigration
- Mikroglia: Aktindynamik und zelluläre Bewegung
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Rho-GTPasen und ihren Aktivatoren (Rho-GEFs) im Immun- und Nervensystem
- Analyse mitochondrialer Dysfunktionen im Zellstoffwechsel
- Neuroendokrinologie und Verhalten; Stress, Lernen und Gedächtnis

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Ulrich Thomas, Abteilung Neurochemie & Molekularbiologie, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Jun. Prof. Sascha Kahlfuss, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.,

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Klaus-Dieter Fischer, Dr. Mark Korthals
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.03.2024

Immune cell calcium signaling: how PMCA shape Ca²⁺ levels for development and function of lymphocytes and dendritic cells

Calcium ions (Ca²⁺) are a universal signaling mediator that all cells use to translate receptor activation into distinct outcomes, but how immune cells terminate Ca²⁺ signaling is not completely understood. Here, we investigate the functions of a calcium ion (Ca²⁺) transporter family of plasma membrane Ca²⁺ ATPases (PMCAs). PMCA transports Ca²⁺ out of the cytosol to the extracellular milieu in response to rising Ca²⁺ levels activated by surface receptors. In humans, PMCAs are involved in many diseases including malaria, deafness, and high blood pressure, among others. We found that PMCA1 binds constitutively to a chaperone-like molecule called Neuroplastin in T and B cells and is responsible for terminating TCR- and BCR-induced Ca²⁺ signals. Based on these findings, we are currently studying the roles of PMCAs in lymphocyte and dendritic cell (DCs) development and immune responses.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beckmann, David; Langnaese, Kristina; Gottfried, Anna; Hradsky, Johannes; Tedford, Kerry; Tiwari, Nikhil; Thomas, Ulrich; Fischer, Klaus-Dieter; Korthals, Mark

Ca²⁺ homeostasis by plasma membrane Ca²⁺ ATPase (PMCA) 1 is essential for the development of DP thymocytes

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 2, Artikel 1442, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Bernstein, Hans-Gert; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Steiner, Johann

The many facets of CD26/dipeptidyl peptidase 4 and its inhibitors in disorders of the CNS - a critical overview
Reviews in the neurosciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 34 (2023), Heft 1, S. 1-24

[Imp.fact.: 4.1]

Bernstein, Hans-Gert; Smalla, Karl-Heinz; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Kreutz, Michael R.; Steiner, Johann

The many "Neurofaces" of prohibitins 1 and 2 - crucial for the healthy brain, dysregulated in numerous brain disorders

Journal of chemical neuroanatomy - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 132 (2023), Artikel 102321, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Cangalaya Lira, Carla Marcia; Wegmann, Susanne; Sun, Weilun; Diez, Lisa; Gottfried, Anna; Richter, Karin; Stoyanov, Stoyan; Pakan, Janelle M. P.; Fischer, Klaus-Dieter; Dityatev, Alexander

Real-time mechanisms of exacerbated synaptic remodeling by microglia in acute models of systemic inflammation and tauopathy

Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 110 (2023), S. 245-259

[Imp.fact.: 15.1]

Klämbt, Verena; Bürger, Florian; Wang, Chunyan; Naert, Thomas; Richter, Karin; Nauth, Theresa; Weiss, Anna-Carina; Sieckmann, Tobias; Lai, Ethan; Connaughton, Dervla M.; Seltzsaam, Steve; Mann, Nina; Majmundar, Amar J.; Wu, Chen-Han W.; Onuchic-Whitford, Ana C.; Shril, Shirlee; Schneider, Sophia; Schierbaum, Luca; Dai, Rufeng; Bekheirnia, Mir Reza; Joosten, Marieke; Shlomovitz, Omer; Vivante, Asaf; Banne, Ehud; Mane, Shrikant; Lifton, Richard P.; Kirschner, Karin M.; Kispert, Andreas; Rosenberger, Georg; Fischer, Klaus-Dieter; Lienkamp, Soeren; Zegers, Mirjam M. P.; Hildebrandt, Friedhelm

Genetic variants in ARHGEF6 cause congenital anomalies of the kidneys and urinary tract in humans, mice, and frogs

Journal of the American Society of Nephrology - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 34 (2023), Heft 2, S. 273-290

[Imp.fact.: 13.6]

INSTITUT FÜR BIOMETRIE UND MEDIZINISCHE INFORMATIK

Haus 2

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 13535/13537,

Fax 49 (0)391 67 13536

johannes.bernharding@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding

Dr. rer. nat. Markus Plaumann (Stellvertreter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Johannes Bernarding

3. FORSCHUNGSPROFIL

Neuroscience:

- Anwendungen der Magnetresonanztomographie im Neuroimaging (Hirn-Computer-Schnittstellen und funktionelle Echtzeit-MRI, Virtual Reality in der funktionellen Neurobildgebung).
- Diffusionstensorbildgebung und Magnetresonanzelastographie bei 3T und 7T.
- Virtual Reality Lab (Hololens 2, Oculus Rift, EEG, Neuro- und Biofeedback).

Medical Imaging Lab:

- Experimentelle Techniken in der Magnetresonanztomographie und der angewandten Bildverarbeitung (Spulenentwicklung in der Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (19F Imaging bei 7T), Low-field NMR (0.6T 19F MRI), Kernspinhyperpolarisation (SABRE, photo-CIDNP), Entwicklung neuer MR-Kontrastmittel)

Data Science:

- Mitglied in der Initiative Medizininformatik (Konsortium MIRACUM), Weiterausbau des Datenintegrationszentrums für interoperable, Standort-übergreifenden Auswertungen medizinischer Routine- und Forschungsdaten.
- Entwicklung neuer Algorithmen und Verfahren zur verbesserten Steuerung von Hirn-Computer-Schnittstellen
- Neuroinformatik (Simulation von Hirnfunktionen)

Wissenschaftliche Kooperationen

- Klinische Partner, Grundlagenforscher und externe Partner zur Planung und Durchführung von klinischen Studien.
- Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der Medizinischen Fakultät der OvGU.
- Fakultät für Informatik, Fakultät für Naturwissenschaften und Fakultät für Elektrotechnik der Otto-von-Guericke-Universität.
- Universität Bremen, TU Darmstadt, FU Berlin, Charité Berlin, CAU Kiel, UM Halle.
- Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik Tübingen

- Partner im Netzwerk der Medizininformatik-Initiative des BMBF (FAU Erlangen, TU Dresden, U Greifswald, U Freiburg).
- Medizinische Fakultät der MLU Halle.
- Charité Berlin, Experimentelle Radiologie und Med. Informatik

4. SERVICEANGEBOT

- Statistische Beratungen und GCP-konformes Datenmanagement für klinische Studien.
- NMR- und MRI-Messungen.
- Datenintegrationszentrum und Forschungsdatenmanagement klinischer Routinedaten.
- Treuhandstelle.
- Weiterbildung für Klinische Studien (zusammen mit KKS (AMG-Kurs)).
- IT-Unterstützung bei E-Learning (Video-Konferenzen, Computerpool) und Managementsystemen (Confluence).

5. METHODIK

- Medizininformatik, Datenintegrationszentrum
- Treuhandstelle
- Biometrie, Statistik, AMG-Kurse
- Magnetresonanztomographie und Kernspinnmagnetresonanz
- Entwicklung neuer Kontrastmittel für Zellbildgebung
- Virtual und Augmented Reality, Hirn-Computerschnittstellen
- Neurocomputing

6. KOOPERATIONEN

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Averbis GmbH
- Dr. André Brechmann, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Dr. Glimm, Sieder, Novartis, Nürnberg/Basel
- Dr. Jonas Warneke, Universität Leipzig, Wilhelm-Ostwald-Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
- Dr. Jörg Stadler (Leibniz-Institut für Neurobiologie)
- Dr. Kai Buckenmaier, Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik Tübingen
- Dr. rer. nat. Jörn Kaufmann, Klinik für Neurologie
- Dr. Vladimir A. Azov, University of the Free State, Department of Chemistry, Bloemfontein, South Africa
- Fachbereich Gesundheit - Technische Hochschule Mittelhessen
- Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg
- Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik - Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- Institut für Medizinische Informatik - Hochschule Mannheim
- Klinik für Neurologie, Prof. Dr. H.J. Heinze
- Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Medizinische Fakultät - Justus-Liebig-Universität Gießen
- Medizinische Fakultät - Philipps Universität Marburg
- Medizinische Fakultät Mannheim - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- PD Dr. J. Braun, Prof. Dr. Ingolf Sack, Charité Berlin

- Prof. Dr. Daniel Erni (Lehrstuhl für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik (ATE) der Universität Duisburg-Essen)
- Prof. Dr. Gerd Buntkowsky, TU Darmstadt, Physikalische Chemie
- Prof. Dr. Klaus Solbach (Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik der Universität Duisburg-Essen)
- Prof. Schwabe, OvGU Magdeburg
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
- Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt
- Universitätsmedizin Greifswald

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dipl.-Ing. Ralf Lützkendorf, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding, Dipl.-Ing. Sebastian Baecke

Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 04.03.2024

Magnetresonanz-Elastographie

Mit Hilfe einer speziell auf die 64-Kanal MR-Kopfspule angepassten MRE-Anregungseinheit und einer von den Kooperationspartnern Prof. I. Sack und PD Dr. J. Braun (Experimentelle Radiologie, Charité Berlin) werden die viskoelastischen Eigenschaften des Hirngewebes untersucht.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Dipl.-Phys. Christian Bruns, Dipl.-Ing. Ralf Lützkendorf, Dipl.-Phys. Antonia Schulz, Dr.-Ing. Johannes Mallow, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding

Förderer: Bund - 01.01.2023 - 30.06.2025

NUM-DIZ - Netzwerk-Universitätsmedizin

Dieses Projekt wird verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg
»<https://diz.med.ovgu.de>:

Im Rahmen der bisherigen Förderung der Medizininformatik-Initiative (MII) wurden an den Standorten der meisten an diesem Antrag beteiligten Projektpartner Datenintegrationszentren (DIZ) aufgebaut, die es den jeweiligen Universitätskliniken ermöglichen, mit ihren Datenbeständen sowohl lokale standortbezogene, als auch deutschlandweite und internationale Datennutzungsprojekte zu unterstützen.

Die derzeit etablierten DIZ haben ihre IT-Infrastrukturen, Services, Prozesse, Regularien und Gremien am Standort gemäß der MII-weit durch die Arbeitsgruppen der MII erarbeiteten und vom Nationalen Steuerungsgremium (NSG) der MII verabschiedeten Vereinbarungen aufgestellt und sind damit zu den übergeordneten MII-Strukturen interoperabel. Dies zeigt sich u.a. daran, dass sie an das deutsche Forschungsdatenportal für Gesundheit (FDPG) angebunden werden können, um deutschlandweite Feasibilityabfragen und Datennutzungsanträge zu unterstützen. Im Rahmen des Netzwerk-Universitätsmedizin (NUM) inkl. der Förderung haben sich die DIZ an NUM Infrastrukturprojekten (insbesondere NUM-CODEX, NUM-RDP und NUM-CODEX+) beteiligt und somit Strukturen und Datenbestände etabliert, die die wissenschaftliche Nutzung der Daten von COVID-19 Patient:innen zur Bekämpfung der Pandemie ermöglichen.

Ziel der zukünftigen Arbeit muss es sein, aus den Erfahrungen der bisherigen Projekte zu lernen und für Aufgaben jenseits von COVID-19 sowohl als generelle Plattform für "Pandemic Preparedness" als auch für Pandemie-unabhängige medizinische Forschung als Dienstleister fungieren zu können. Angesichts der knappen verfügbaren Mittel müssen die bisher in NUM-Projekten etablierten Strukturen zu den MII Strukturen hin konvergiert, kosteneffizient betrieben und an sich wechselnde Anforderungen (u.a. aus den MII Arbeitsgruppen, dem MII NSG, den kommenden MII-Projekten aus der vom BMBF begutachteten Ausschreibung und dem NUM) schrittweise angepasst werden. Für diese Vorgehensweise ist eine Priorisierung der notwendigen Maßnahmen durch das NSG, unter Berücksichtigung der weiteren MII-Projekte und der NUM Teilprojekte, insbesondere NUM-RDP, zwingend erforderlich. Eine Übersicht der Modul 2 und 3 Projekte der MII ist in Kapitel 3 enthalten. Die DIZ der deutschen Universitätsmedizin werden künftig unverzichtbarer Serviceerbringer in einer Vielzahl standortübergreifender Forschungsprojekte sein. Gemäß den Zielsetzungen der MII und der Vorgaben des NSG

müssen sie dazu an das FDPG angebunden sein. Die über das FDPG eingereichten Datennutzungsanträge werden gemäß der übergreifenden Nutzungsordnung zum Austausch von Patientendaten, Biomaterialien, Analysemethoden und -routinen im Rahmen der Medizininformatik- Initiative (vgl. Nutzungsordnung | Medizininformatik-Initiative) für die DIZ-Standorte durch die lokalen Datenfreigabegremien ("Use and Access Committees", UAC) geprüft, und die DIZ bearbeiten diese Anträge gemäß der UAC Entscheidungen. Damit bieten die DIZ die technologische Basis für die Bereitstellung von Daten (Fokus stationäre Behandlungsdaten) für deutschlandweite Datennutzungsprojekte.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Förderer: Haushalt - 04.01.2021 - 04.03.2024

Low-Field NMR und MRI (1H/19F Hyperpolarisation und weitere X-Kerne)

Mittels eines kostengünstigen Tisch-NMR/MRI Gerätes werden neue Strategien der Hyperpolarisation physiologischer Substanzen bei niedrigen Feldern (0.6T) untersucht. Im Vordergrund steht die hintergrundsfreie 19F-NMR/MRI Hyperpolarisation. Erste Ergebnisse wurden in Bernarding et al., AMR, 2022 und Arxiv veröffentlicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Förderer: Haushalt - 04.01.2021 - 04.03.2024

Lowfield NMR-MRI (1H, 19F Hyperpolarisation)

Mittels eines kostengünstigen Tisch-NMR/MRI Gerätes werden neue Strategien der Hyperpolarisation bei niedrigen Magnetfeldern (0.6 T) physiologischer Substanzen untersucht. Im Vordergrund steht die hintergrundsfreie 19F-NMR/MRI Hyperpolarisation. Erste Ergebnisse wurden in Bernarding et al., AMR, 2022 und Arxiv veröffentlicht.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Förderer: Haushalt - 01.07.2019 - 31.12.2023

Hirn-Computer-Interfaces: EEG-basiertes Bio- und Neurofeedback in Virtuellen Umgebungen

Bio- und Neurofeedbackgeräte werden zunehmend kostengünstiger und kleiner. Klinisch zugelassene Geräte wie der NEXUS-10 könnten unterstützt werden von Smartphone-gebundener Datenaufnahme und Analyse. Diese Geräte einschließlich dazu gehörender Apps können vom Probanden/Patienten auch außerhalb eines Labors bzw. einer Praxis zum neuro-/Bio-Feedback Training genutzt werden. Innerhalb einer größeren Studie wurde aktuell untersucht, wie vergleichbar die Daten eines Smartphone-gebundenen Sensors für den Hautwiderstand mit denen eines für die Behandlung von Patienten zugelassenen Neuro-/Biofeedbackgerätes sind. Das Ergebnis zeigt eine gute Vergleichbarkeit. Die Studie wird mit anderen Sensoren (Atmung, Puls etc.) fortgesetzt.

Projektleitung: M.Sc. Frederike Euchner, Prof. Dr. Markus Plaumann, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Christian Bruns
Förderer: Haushalt - 02.01.2018 - 31.12.2023

Aufbau einer LED-Einheit zur lichtinduzierten Hyperpolarisation von physiologischen Substanzen

Die Kernspinhyperpolarisation von fluorierten Substraten - welche eine hohe Relevanz in der molekularen Bildgebung und Spektroskopie besitzen - ist mit den derzeit oftmals genannten Hyperpolarisationstechniken, wie der Parawasserstoff-induzierten Kernspinhyperpolarisation (PHIP), nur in organischen Lösungsmitteln möglich. Photo-CIDNP (chemically induced dynamic nuclear polarization) bietet eine Möglichkeit der ¹⁹F-MR-Signalverstärkung in Wasser bzw. wässrigen Medien. Neben des Einsatzes einer Laserstrahlung (488 nm) ist ebenfalls die Verwendung moderner LED-Technik möglich, um eine ¹⁹F-MR-Signalerhöhung zu erzeugen. Photo-CIDNP basiert auf reversiblen photo-chemischen Reaktionen zwischen angeregten Photosensibilisatoren (z. B. Riboflavin) und Systemen wie Tryptophan oder Tyrosin. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden Weiterentwicklungen dieser Technik für die biomedizinische Applikation erforscht.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding, Dipl.-Phys. Christian Bruns
Kooperationen: CST AG Darmstadt
Förderer: Haushalt - 01.11.2015 - 30.06.2023

Entwicklung einer ¹⁹F-Bildgebungseinheit für ein 7T Human MRT

In diesem Projekt geht es um die Entwicklung von Hardware für die ¹⁹F-Bildgebung am 7T Human MRT. Ziel ist es, ein System zur Verfügung zu haben, mit dem sich sowohl Bildgebung von fluorierten Substanzen als auch ein Protonenbild von dem gleichen Objekt gewährleisten lässt. Zusätzlich soll die Möglichkeit der Temperaturmessung mithilfe fluorierter Substanzen im MRT untersucht werden. Für die Entwicklung der Hardware werden MRT-Spulenkonzepte zum einen mithilfe einer Bio-EM-Feldsimulationssoftware simuliert und damit auf deren Funktionalität und Erfüllung der Sicherheitsstandards geprüft und werden zum anderen auch gebaut um die Erfüllung der Simulationsdaten zu validieren.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Prof. Dr. med. Maciej Pech, PD Dr. med. Maximilian Thormann
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 30.06.2025

NUM RACOON-BI - Netzwerk-Universitätsmedizin

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

RACOON konnte in Phase 1 des NUM ein landesweites Infrastruktur-Netzwerk initiieren und an einem großen, neu erhobenen Datensatz (>14.000 Patient:innen) die Funktionsweise als vernetzende Forschungsinfrastruktur für die Pandemiebekämpfung demonstrieren.

RACOON bindet alle universitätsmedizinischen Standorte sowie weitere nicht-universitäre Technologiepartner ein. RACOON wird durch die Verstärkung als Infrastrukturprojekt eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten zum Einsatz in Forschungsvorhaben der medizinischen Bildgebung unterstützen. Im RACOON sollen die Anwendungsgebiete der Versorgungsforschung, klinische Studien sowie die Erstellung und Anwendung innovativer KI-Applikationen auf medizinischen Bilddaten ermöglicht werden. Neben der technologischen Ausgestaltung der hybriden Netzwerkinfrastruktur wird somit auch die Etablierung von Datenerhebungsstandards für medizinische Bilddaten sowie die Bündelung von Kompetenzen in standortübergreifenden, interdisziplinären Expertengruppen verfolgt.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Antonia Schulz
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.12.2024

NUM RDP - Routine Daten Plattform - Netzwerk-Universitätsmedizin

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Im Rahmen der initialen Förderphase wurde bis Dezember 2021 die IT-Infrastruktur "CODEX" aufgebaut, die die schnelle und flexible Bereitstellung sowie Nutzung von COVID-19-Routinedaten (den sogenannten "GECCO"-Datensatz) aller Standorte der deutschen Universitätsmedizin sowohl in föderierten Datennutzungsszenarien (d.h., ohne zentrale Datenzusammenführung) als auch über die dazu entwickelte zentrale Plattform ermöglicht. Diese Plattform soll nun im Rahmen des vorliegenden Folgeantrags als 'Routinedatenplattform' (RDP) betrieben und zusätzlich für Aufgaben jenseits von COVID-19 als Plattform für "Pandemic Preparedness" weiterentwickelt werden. Die NUM-RDP wird dabei verschiedene Mechanismen beinhalten, um pseudonymisierte Daten für unterschiedlichste Arten von Nutzern und Zielgruppen zugänglich zu machen.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Martin Schostak, Dr.-Ing. Tim Herrmann, Christian Samtleben
Kooperationen: Universitätsklinikum Mannheim; Universitätsklinikum Freiburg; Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Universitätsmedizin Greifswald; Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt; Medizinische Fakultät - Justus-Liebig-Universität Gießen; Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg; Medizinische Fakultät Mannheim - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg; Medizinische Fakultät - Philipps Universität Marburg; Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Universitätsklinikum Gießen und Marburg; Universitätsklinikum Erlangen
Förderer: Bund - 01.01.2019 - 31.12.2024

RECUR - Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Aufbau eines "Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes". Ziel ist es medizinische Daten mit patientenrelevanten Ergebnissen und gesundheitsökonomischen Variablen zu verbinden und so effektive sowie patientenorientierte Diagnosealgorithmen und Behandlungswege zu entwickeln. Knapp fünf Prozent der deutschen Bevölkerung sind von einer Harnsteinerkrankung der Niere oder des Harnleiters betroffen. Bei bis zu 50% der Patienten kommt es zur wiederholten Steinbildung. Die Patienten leiden unter teils erheblichen Schmerzen und müssen häufig stationär behandelt werden. Langfristig können Dauerschäden an Nieren und Kreislauf (Bluthochdruck) oder Komplikationen bis hin zur Blutvergiftung auftreten. Dies führt zu bedeutenden Einschränkungen der Lebensqualität. Sozioökonomisch übersteigen die mit der Urolithiasis verbundenen Kosten diejenigen anderer häufiger urologischer Erkrankungen wie z.B. des Prostatakrebses. Bei etwa 20% der wiederholt Steinbildner können bestimmte Grunderkrankungen als Ursache erkannt werden. Für die Mehrheit der Patienten sind jedoch keine spezifischen Risikofaktoren bekannt. Mit dem geplanten Register soll nun erstmals die Verbindung von medizinischen Daten (Patientencharakteristika, Behandlungsdaten), patientenrelevanten Ergebnissen (z.B. Lebensqualität) und gesundheitsökonomisch bedeutsamen Variablen (z.B. Krankheitstage) gezogen werden. Das geplante Register soll dabei helfen die Patienten zu identifizieren, die am meisten von spezifischen Behandlungen und vorbeugenden Maßnahmen profitieren. Die genannten Parameter sollen über die im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) des BMBF im sog. MIRACUM-Konsortium entstehenden Dateninformationszentren (DIZ) der beteiligten Universitätskliniken bereitgestellt werden. Für

unmittelbar von Patienten bereitzustellende Parameter werden validierte Fragebögen verwendet, die dem Patienten über eine Patienten-App zur Verfügung gestellt werden. Daten dieser App werden über eine Schnittstelle in die lokalen KIS eingespielt und unter Berücksichtigung der Datenschutzvorgaben in die DIZ Forschungsdatenrepositories integriert. Das geplante Register wird die strukturellen Rahmenbedingungen für Patienten mit rezidivierender Urolithiasis erheblich verbessern.

Förderkennzeichen: 01GY1902

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Prof. Dr. med. Maciej Pech, PD Dr. med. Maximilian Thormann
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 31.12.2023

NUM RACOON-Combine - Netzwerk-Universitätsmedizin

RACOON konnte in Phase 1 des NUM ein landesweites Infrastruktur-Netzwerk initiieren und an einem großen, neu erhobenen Datensatz (>14.000 Patient:innen) die Funktionsweise als vernetzende Forschungsinfrastruktur für die Pandemiebekämpfung demonstrieren.

RACOON Combine bindet

Das Hauptziel von RACOON-COMBINE ist die Entwicklung und Umsetzung einer Pipeline für die Extraktion COVID-spezifischer, prädiktiver und prognostischer quantitativer Bildgebungs-Biomarker (C-QIBs), um eine umfassende Phänotypisierung nicht nur der Erkrankung, sondern auch des Erkrankten, also seines körperlichen Zustands und seiner Begleiterkrankungen zu ermöglichen. Die prädiktiven und prognostischen Informationen, die die C-QIBs liefern, werden nicht nur die Behandlung der Patient*innen verbessern (d. h. individualisieren), sondern auch unser Verständnis der verschiedenen COVID-19-Krankheitsmuster sowie den krankheitsspezifischen Organ-Crosstalk verbessern.

Dieses Projekt wird der erste Use Case der RACOON-Infrastruktur sein und demselben integrativen, partizipativen und synergetischen Konzept folgen, das für RACOON charakteristisch ist. RACOON-COMBINE wird somit alle 38 NUM-Partnerstandorte vereinen und auf der etablierten RACOON-Infrastruktur aufbauen. RACOON-COMBINE baut auf der bisherigen Arbeit von RACOON auf und sieht zunächst vor, den aktuellen Bestand an verfügbaren Bilddaten aller Partnerstandorte zu erweitern. Wir werden darüber hinaus zusätzliche Thorax-Bilddatensätze einschließen, die seit der ersten COVID-19-Infektionswelle gewonnen wurden. Daneben werden als Neuerung gegenüber RACOON pädiatrische Bildgebung, Neurobildgebung und kardiovaskuläre Bildgebung mit eingeschlossen. Auf dieser erweiterten Datenbasis werden bildgebende Biomarker (IB) ausgewählt, die a) für die Einstufung der individuellen COVID-19-Krankheitslast (Spektrum und Schweregrad des Organbefalls) wesentlich sind und b) die vorbestehende metabolische, kardiovaskuläre und pulmonale Gesundheit des einzelnen Patienten widerspiegeln. Schließlich werden wir COVID-spezifische Bildgebungsmerkmale bezüglich ihres prädiktiven Werts für das Outcome der Patient*innen untersuchen. Wir werden statistische und maschinelle Modelle für die individuelle Krankheitsvorhersage und -prognose trainieren. In der letzten Projektphase werden standardisierte Arbeitsabläufe für die automatische und manuelle Extraktion relevanter C-QIBs auf allen RACOON-Knotenpunkten ausgerollt.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Dr.-Ing. Tim Herrmann, Karola Zenker
Kooperationen: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg; Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt; Universitätsklinikum Mannheim
Förderer: Bund - 01.01.2019 - 30.06.2023

CORD - Gemeinsame Verbundvorhabenbeschreibung für den Konsortien-übergreifenden Use Case Collaboration on Rare Diseases (CORD)

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Die vorstehend im Kapitel 0.2 aufgeführten zwanzig deutschen Universitätsklinika und weitere Partner engagieren sich im konsortienübergreifenden Use Case "Collaboration on Rare Diseases (CORD)" der Medizininformatik- Initiative (MII) des BMBF für die Verbesserung von Versorgung und Forschung im Bereich der seltenen Erkrankungen. Dies erfolgt im Rahmen der MII in Anlehnung an den von BMBF und BMG unterstützten Aktionsplan des Nationalen Aktionsbündnisses für Menschen mit Seltenen Erkrankungen (NAMSE). Jedes der Universitätsklinika betreibt ein Zentrum für Seltene Erkrankungen, ist Mitglied in einem der vier Konsortien der Medizininformatik- Initiative (MII) (HiGHmed / DIFUTURE / MIRACUM / SMITH) und ist fortgeschritten beim Aufbau eines Datenintegrationszentrums nach den Regeln der MII. CORD nutzt die organisatorischen und technischen Lösungen der MII mit dem Ziel, die Versorgung und Forschung im Bereich der seltenen Erkrankungen zu verbessern. Es soll belegt werden, dass diese Lösungen zu messbarem Nutzen für Patienten, Ärzte und Forscher führen. Des Weiteren trägt CORD zum Gesamtergebnis der MII bei, beispielsweise durch Erweiterung der medizinischen Dokumentation und Erprobung innovativer Ansätze zur Verknüpfung und Auswertung von Daten. Auf der klinischen Seite strebt CORD an, die Sichtbarkeit der seltenen Erkrankungen zu erhöhen, Einblicke in die Versorgungsrealität zu gewähren, die Forschung in diesem Gebiet anzuregen sowie die Qualität der diagnostischen und therapeutischen Prozesse zu verbessern.

Auf der Medizininformatik-Seite legt CORD Schwerpunkte auf die Verbesserung von Konzepten und Lösungen für die klinische Dokumentation zu seltenen Erkrankungen, auf die organisatorische, semantische und syntaktische Interoperabilität sowie die datenschutzkonformen Methoden für einen bundesweiten Zugang zu den so gewonnenen Daten. In diesem Sinne werden in CORD einige Lösungen pilotiert und evaluiert und daraufhin Verbesserungsvorschläge erarbeitet, die einer größeren nationalen und internationalen Community zugänglich gemacht werden.

Förderkennzeichen: 01ZZ1911A

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Jaberi, Fadil; Facht, Melanie; Moeskes, Matthias; Skalej, Martin; Hoeschen, Christoph

Optimization techniques for semi-automated 3D rigid registration in multimodal image-guided deep brain stimulation

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 355-358

Bach, Patrick; Luderer, Mathias; Müller, Ulf Joachim; Jakobs, Martin; Baldermann, Juan Carlos; Voges, Jürgen; Kiening, Karl; Lux, Anke; Visser-Vandewalle, Veerle; Bogerts, Bernhard; Kuhn, Jens; Mann, Karl

Deep brain stimulation of the nucleus accumbens in treatment-resistant alcohol use disorder - a double-blind randomized controlled multi-center trial

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), S. 1-11, Artikel 49, insges. 11 S. [Imp.fact.: 6.8]

Bruns, Christian; Ringleb, Rainer; Prediger, Isabell; Euchner, Frederike; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

Organic fluorine compounds and their uses as molecular MR-based temperature sensors

ChemPhysChem - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 24 (2023), Heft 22, Artikel e202300512, insges. 7 S. [Imp.fact.: 2.9]

Garcia, Maíra M.; Oliveira, Tiago Roux; Chaim, Khallil T.; Otaduy, Maria C. G.; Bruns, Christiane J.; Svejda, Jan Taro; Bernarding, Johannes; Erni, Daniel; Zylka, Waldemar

Thermal measurements of a muscle-mimicking phantom during ultra-high field magnetic resonance imaging

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 319-322

Glimm, Ekkehard; Robertson, David S.

Familywise error rate control for block response-adaptive randomization

Statistical methods in medical research - London [u.a.]: Sage, Bd. 32 (2023), Heft 6, S. 1193-1202 [Imp.fact.: 2.3]

Kancherla, Vijaya; Sundar, Manasvi; Tandaki, Lucita; Lux, Anke; Bakker, Marian K.; Bergman, Jorieke E. H.; Bermejo-Sánchez, Eva; Canfield, Mark A.; Dastgiri, Saeed; Feldkamp, Marcia L.; Gatt, Miriam; Groisman, Boris; Hurtado-Villa, Paula; Kallen, Kärin; Landau, Danielle; Lelong, Nathalie; Lopez-Camelo, Jorge; Martinez, Laura Elia; Mastroiacovo, Pierpaolo; Morgan, Margery; Mutchinick, Osvaldo M.; Nance, Amy E.; Nembhard, Wendy N.; Pierini, Anna; Sipek, Antonin; Stallings, Erin B.; Szabova, Elena; Tagliabue, Giovanna; Wartelecki, Wladimir; Zarante, Ignacio; Rißmann, Anke

Prevalence and mortality among children with anorectal malformation - a multi-country analysis

Birth defects research - Hoboken, NJ : Wiley Blackwell, Bd. 115 (2023), Heft 3, S. 390-404 [Imp.fact.: 2.1]

Kuzmin, Boris; Movsisyan, Arevik; Prättsch, Florian; Schilling, Thomas; Lux, Anke; Fadel, Mohammad; Azizzadeh, Faranak; Crackau, Julia; Keyser, Olaf; Awad, George; Hachenberg, Thomas; Wippermann, Jens; Scherner, Maximilian Philipp

Outcomes of patients with coronavirus disease versus other lung infections requiring venovenous extracorporeal membrane oxygenation

Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 9 (2023), Heft 6, Artikel e17441, insges. 11 S. [Imp.fact.: 4.0]

Löffler, Christiane; Schumann, Heiko; Schürmann, Jutta; Lux, Anke; Böckelmann, Irina

Subjektives Wohlbefinden von Einsatzkräften im Rettungsdienst mit unterschiedlichem arbeitsbezogenem Verhaltens- und Erlebensmuster - Subjective well-being of employees in the emergency services with different work-related behavior and experience patterns

Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 73 (2023), Heft 3, S. 129-135 [Imp.fact.: 0.6]

Lücke, Eva; Schraven, Burkhard; Borucki, Katrin; Lux, Anke; Reinhold, Dirk; Wu, Qingyu; Schreiber, Jens

Patterns of allergic sensitization in adults with severe asthma - the ATLAS non-interventional study
Journal of asthma - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 60 (2023), Heft 11, S. 2021-2029
[Imp.fact.: 1.9]

MacKenzie, Philip; Färber, Jacqueline; Post, Marius; Esser, Torben; Bechmann, Lukas; Kropf, Siegfried; Croner, Roland; Geginat, Gernot

Previous antibiotic therapy as independent risk factor for the presence of vancomycin-resistant enterococci in surgical inpatients - results from a matched case-control study
BMC infectious diseases - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 274, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Meyer, Elias Laurin; Mesenbrink, Peter; Di Prospero, Nicholas A.; Pericàs, Juan M.; Glimm, Ekkehard; Ratziu, Vlad; Sena, Elena; König, Franziska

Designing an exploratory phase 2b platform trial in NASH with correlated, co-primary binary endpoints
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 3, Artikel e0281674, insges. 27 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Mysegaes, Felix; Spitteller, Peter; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

19F VT NMR - novel Tm³⁺ and Ce³⁺ complexes provide new insight into temperature measurement using molecular sensors
ChemPhysChem - Weinheim : Wiley-VCH Verl., Bd. 24 (2023), Heft 18, Artikel e202300577, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Mysegaes, Felix; Voigt, Pauline; Spitteller, Peter; Prediger, Isabell; Bernarding, Johannes; Plaumann, Markus

Two fluorinated thulium complexes as molecular temperature sensors in MR applications
Chemical communications - Cambridge : Soc., Bd. 59 (2023), Heft 61, S. 9340-9343
[Imp.fact.: 4.9]

Niemann, Annika; Boudriot, Anett; Brett, Birgit; Fritzsche, Christiane; Götz, Dorit; Haase, Roland; Höhne, Sibylle; Jorch, Gerhard; Köhn, Andrea; Lux, Anke; Zenker, Martin; Reißmann, Anke

Impact of the COVID-19 pandemic regulations on the health status and medical care of children with trisomy 21 - a parent survey in central Germany - Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Gesundheitszustand und Versorgung von Kindern mit Trisomie 21 - eine Elternbefragung in Mitteldeutschland
Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 235 (2023), Heft 1, S. 31-37
[Imp.fact.: 1.236]

Ott, Dominik; Gawish, Ahmed; Lux, Anke; Heinze, Constanze; Brunner, Thomas B.; Hass, Peter

Can alternative liver function scores facilitate the establishment of an indication for radioablative therapy in patients with hepatocellular carcinoma?
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 8, S. 4817-4824
[Imp.fact.: 3.6]

Pravdivtsev, Andrey; Buckenmaier, Kai; Kempf, Nicolas; Stevanato, Gabriele; Scheffler, Klaus; Engelmann, Joern; Plaumann, Markus; Koerber, Rainer; Hövener, Jan-Bernd; Theis, Thomas

LIGHT-SABRE hyperpolarizes 1-13C-pyruvate continuously without magnetic field cycling
The journal of physical chemistry <Washington, DC> / C - Washington, DC : Soc., Bd. 127 (2023), Heft 14, S. 6744-6753
[Imp.fact.: 3.7]

Schildberg, Claus; Kropf, Siegfried; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Meyer, Frank

Allgemein- und viszeralkirurgische Oberärztkonsile für andere medizinische Disziplinen über 10 Jahre an einem tertiären Zentrum - ist eine schnelle, zeitaufwendige Abarbeitung notwendig? : Klinisches Befund-, Diagnose- und therapeutisches Entscheidungsspektrum - Consultations by senior physicians in general and abdominal surgery for other medical disciplines over 10 years at a tertiary center - is a fast time-consuming processing necessary? : Spectrum of clinical findings, diagnoses and treatment decision making
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 7, S. 625-634
[Imp.fact.: 0.9]

Turial, Salmai; Stimming, Friederike; Lux, Anke; Koehn, Andrea; Rißmann, Anke

Prevalence and one-year survival of selected major congenital anomalies in Germany - a population-based cohort study

European journal of pediatric surgery - Stuttgart : Thieme, Bd. 33 (2023), Heft 5, S. 403-413

[Imp.fact.: 1.8]

Wendler, Johann J.; Schittko, Julia; Lux, Anke; Liehr, Uwe-Bernd; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Porsch, Markus

Strahleninduzierter Katarakt - ein okkultes Berufsrisiko für Urologen - Radiation-induced cataract - an occult risk for urologists

Die Urologie - [Berlin : Springer Medizin, Bd. 62 (2023), Heft 7, S. 715-721

[Imp.fact.: 0.6]

Zeremski, Vanja; Kropf, Siegfried; Koehler, Michael; Gebauer, Niklas; McPhail, Ellen D.; Habermann, Thomas; Schieppati, Francesca; Mougiakakos, Dimitrios

Induction treatment in high-grade B-cell lymphoma with a concurrent MYC and BCL2 and/or BCL6 rearrangement - a systematic review and meta-analysis

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1188478, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

ABSTRACTS

Barth, Udo; Kropf, Siegfried; Deeb, Joul; Arndt, Stephan; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Wund-assoziierte Probleme bei allgemein- und viszeralchirurgischen Oberarzt-Konsilen für andere medizinische Disziplinen an einem universitären Zentrum über 10 Jahre - klinisches Befund-, Diagnose- und therapeutisches Entscheidungsprofil sowie Einflusspar

Holistic Vascular Care - Osnabrück ; Heckenkamp, Jörg . - 2023, Artikel P30, insges. 2 S.

Bernarding, Johannes; Bruns, Christian; Prediger, Isabel; Plaumann, Markus

Photo-CIDNP enables 19F MRI at 0.6 T with spatially-resolved detection of sub-nmol of amount of the anti-COVID19 drug favipiravir

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 66-67, Artikel RT 4

Buckenmaier, Kai; Kempf, Nicolas; Engelmann, Jörn; Beyerlein, Michael; Bullinger, Freidemann; Körber, Rainer; Chubarov, Alexey; Kirilyuk, Igor A.; Gassensmith, Jeremiah J.; Theis, Thomas; Scheffler, Klaus; Pravdivtsev, Andrey N.; Plaumann, Markus; Martins, André F.

Investigation of hyperpolarization techniques for in vivo ultralow-field MR

European Molecular Imaging Meeting, 18th Annual Meeting of the European Society for Molecular Imaging , 2023, Artikel 1025

Herrmann, Tim; Plaumann, Markus; Mallow, Johannes; Lehmann, Rüdiger; Baecke, Sebastian; Bernarding, Johannes; Bruns, Christian

Einführung des MII Broad Consent Prozess an der Universitätsmedizin Magdeburg

68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie , 2023, insges. 3 S.

Kempf, Nicolas; Buckenmaier, Kai; Theis, Thomas; Pravdivtsev, Andrey N.; Plaumann, Markus; Körber, Rainer; Myers, John; Assaf, Charbel; Mysegaes, Felix; Scheffler, Klaus

13C imaging of pyruvate with SABRE-SHEATH and light-SABRE at ultra-low field

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 106, Artikel RT 31

Maluche, Jan; Lützkendorf, Ralf; Bernarding, Johannes; Miederer, Isabelle; Schreckenberger, Mathias; Bruns, Christian

Überführung von PET/CT-DICOM-Metadaten in den Kerndatensatz der Medizininformatikinitiative

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 02, S. 116

[Imp.fact.: 1.5]

Myers, John; Assaf, Charbel; Buckenmaier, Kai; Kempf, Nicolas; Mysegaes, Felix; Plaumann, Markus; Pravdivtsev, Andrey N.; Körber, Rainer

Direct detection of the hyperpolarization of [1-13C]-pyruvate via parahydrogen induced polarization by signal amplification by reversible exchange at ultra-low field

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 132, Artikel RT 48

Plaumann, Markus; Prediger, Isabell; Mysegaes, Felix; Myers, John; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel; Bernarding, Johannes; Buckenmaier, Kai; Pravdivtsev, Andrey N.; Körber, Rainer

Two-phase transfer catalysis for SABRE-based nuclear spin hyperpolarization

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 142, Artikel RT 55

Plaumann, Markus; Prediger, Isabell; Mysegaes, Felix; Myers, John; Kempf, Nicolas; Assaf, Charbel; Bernarding, Johannes; Pravdivtsev, Andrey N.; Körber, Rainer; Buckenmaier, Kai

SABRE-based nuclear hyperpolarization of the antiviral prodrug favipiravir

European Molecular Imaging Meeting, 18th Annual Meeting of the European Society for Molecular Imaging , 2023, Artikel 1023

INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE INNERE MEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13227, Fax 49 (0)391 67 13312
Naumann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Naumann (Institutsdirektor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Naumann

3. FORSCHUNGSPROFIL

- NF- κ B, Pathogen-Infektion
- NF- κ B, angeborene Immunantwort und Entzündung
- NF- κ B, Zellüberleben / Epitheliale Barriere / Micromilieu
- NF- κ B, Deubiquitylasen / COP9 Signalosom
- Deubiquitylase-Inhibitoren / Biomolekulare Modellierung / Wirkstoffforschung
- Ubiquitin-Proteasom System und Adipogenese

4. SERVICEANGEBOT

Massenspektrometrie

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Naumann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2027

Maladaptive processes across physiological barriers in chronic diseases

Graduiertenkolleg 2408

Chronische Erkrankungen stellen eine zunehmende gesundheitspolitische Herausforderung dar. Zelluläre Maladaptationen und die fehlgeleitete Zell-Zellkommunikation an physiologischen Barrieren sind mechanistische Aspekte von zentraler Bedeutung bei chronischen Erkrankungen wie Atherosklerose oder chronische Erkrankungen der Niere, der Haut, oder des Gastrointestinaltrakts. Physiologische Grenzflächen werden durch hoch spezialisierte Zellen, z.B. **Endothelzellen** oder **Epithelzellen**, definiert. Störungen in der Regulation und Funktion dieser Grenzflächen führen zu einem pathophysiologischen Mikromilieu, charakterisiert z.B. durch ein spezifisches Sekretom sowie der Aktivierung lokaler Zellen und/oder Rekrutierung von Entzündungszellen. Von besonderer Bedeutung bei chronischen Erkrankungen ist die **Perpetuierung maladaptiver Prozesse**, die auf **posttranslationalen Proteinmodifikationen** beruhen. Das Verständnis molekularer Veränderungen, die maladaptiven Krankheitsprozessen an physiologischen Grenzflächen zugrunde liegen, ist derzeit noch sehr limitiert. Innerhalb des **GRK's** beabsichtigen wir Krankheit-auslösende maladaptive Prozesse an **endothelialen und epithelialen Grenzflächen** zu erforschen.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Naumann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2023 - 31.03.2026

OTU-Deubiquitylasen

In dem Projekt wird das Ausmaß der suppressiven/regulatorischen Kapazität verschiedener OTUs auf die molekulare Dynamik der klassischen und alternativen NF- κ B-Regulation und den apoptotischen Zelltod bei einer *H. pylori*-Infektion untersucht. Einschichtige 2D-Magenorganoide ermöglichen es, die funktionelle Spezifität der OTUs in primären Zellen zu erforschen. Mittels CRISPR/Cas9-Technologie werden eine Reihe von Knock-out-Organoiden für bestimmte OTUs generiert, sowie ein DUB-spezifischer CRISPR/Cas9-Screen durchgeführt. Die Expression von NF- κ B-regulierenden OTUs wird zudem in menschlichen Magenbiopsien untersucht, um die veränderte Expression mit dem Krankheitsstatus zu korrelieren. Die Entschlüsselung der Rolle von DUB-Enzymen bei der NF- κ B Kontrolle, dem Zellüberleben und der Magenpathologie bei einer *H. pylori*-Infektion wäre ein bedeutender Fortschritt zum Verständnis der Entstehung menschlicher Magenenerkrankungen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Böhm, Kevin; Schulze-Niemand, Eric; Kähne, Thilo; Siddiqui, Elisa; Täger, Christian; Ramsbeck, Daniel Lars; Buchholz, Mirko; Naumann, Michael

Synthesis and structure–activity relationships of USP48 deubiquitinylase inhibitors

Archiv der Pharmazie - Weinheim : Wiley-VCH, Bd. 356 (2023), Artikel e2200661, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Capolla, Sara; Colombo, Federico; Maso, Luca; Mauro, Prisca; Bertocin, Paolo; Kähne, Thilo; Engler, Alexander; Núñez, Luis; Spretz, Ruben; Larsen, Gustavo; Bo, Michele Dal; Toffoli, Giuseppe; Macor, Paolo

Surface antibody changes protein corona both in human and mouse serum but not final opsonization and elimination of targeted polymeric nanoparticles

Journal of nanobiotechnology - London : Biomed Central, Bd. 21 (2023), Artikel 376, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 10.2]

Cyran, Anna M.; Kleinegger, Florian; Naß, Norbert; Naumann, Michael; Haybäck, Johannes; Arens, Christoph

Inhibition of EIF2 α dephosphorylation decreases cell viability and synergizes with standard-of-care chemotherapeutics in head and neck squamous cell carcinoma

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 22, Artikel 5350, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Dubiel, Dawadschargal; Fonseca, Paula C.; Valášek, Leoš Shivaya; Schulze-Niemand, Eric; Naumann, Michael

ZOMES - cell physiology determined by PCI complexes and protein turnover

Biochimica et biophysica acta / Molecular cell research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 1870 (2023), Heft 2, Artikel 119402

[Imp.fact.: 5.1]

Dubiel, Dawadschargal; Wang, Jing; Hartig, Roland; Chaithongyot, Supattra; Dubiel, Wolfgang; Naumann, Michael

Latent CSN-CRL complexes are crucial for curcumin-induced apoptosis and recruited during adipogenesis to lipid droplets via small GTPase RAB18

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 4, Artikel 106468, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Esser, Lea Marie; Li, Qiaoping; Jüdt, Maximilian; Kähne, Thilo; Stork, Björn; Grimmmler, Matthias; Wesselborg, Sebastian; Peter, Christoph

The impact of p70S6 kinase-dependent phosphorylation of Gemin2 in UsnRNP biogenesis

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 21, Artikel 15552, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Gavutis, Martynas; Schulze-Niemand, Eric; Lee, Hung-Hsun; Liedberg, Bo; Stein, Matthias; Valiokas, Ramūnas

Bilayer lipid membrane formation on surface assemblies with sparsely distributed tethers

Nanoscale - Cambridge : RSC Publ., Bd. 15 (2023), Heft 22, S. 9759-9774

[Imp.fact.: 6.7]

Ilter, Metehan; Schulze-Niemand, Eric; Naumann, Michael; Stein, Matthias

Structural dynamics of Lys11-selective deubiquitinylase Cezanne-1 during the catalytic cycle

Journal of chemical information and modeling - Washington, DC : American Chemical Society, Bd. 63 (2023), Heft 7, S. 2084-2094

[Imp.fact.: 5.6]

Korn, Lisanne; Speicher, Anna Martina; Schroeter, Christina Barbara; Gola, Lukas; Kaehne, Thilo; Engler, Alexander; Disse, Paul; Fernandez-Orth, Juncal; Csatári, Júlia; Naumann, Michael; Seebohm, Guiscard Friedrich Aldous; Meuth, Sven; Schöler, Hans R.; Wiendl, Heinz; Kovač, Stjepana; Pawlowski, Matthias

MAPT genotype-dependent mitochondrial aberration and ROS production trigger dysfunction and death in cortical neurons of patients with hereditary FTLTLD

Redox Biology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 59 (2023), Artikel 102597, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 11.4]

Krassnig, Stefanie; Leber, Stefan L.; Orthmann, Andrea; Golob-Schwarzl, Nicole; Huber, Heinrich Johann; Wohlrab, Christina; Skofler, Christina; Pennauer, Mirjam Vera; Raicht, Andrea; Birkl-Toeglhofer, Anna Maria; Naumann, Michael; Mahdy-Ali, Kariem; Campe, Gord; Leoni, Marlene; Alcaniz, Joshua; Hoffmann, Jens; Wälchli, Thomas; Weis, Serge; Benesch, Martin; Haybäck, Johannes

Decreased eukaryotic initiation factors expression upon temozolomide treatment - potential novel implications for eIFs in glioma therapy

Journal of neuro-oncology - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 165 (2023), Heft 1, S. 91-100

[Imp.fact.: 3.9]

Krishnan, Shruthi; Manoharan, Jayakumar; Wang, Hongjie; Gupta, Dheerendra; Fatima, Sameen; Yu, Yanfei; Mathew, Akash; Li, Zhen; Kohli, Shrey; Schwab, Constantin; Körner, Antje; Mertens, Peter Rene; Nawroth, Peter Paul; Shahzad Hussain, Khurram; Naumann, Michael; Isermann, Berend; Biemann, Ronald

CD248 induces a maladaptive unfolded protein response in diabetic kidney disease

Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 103 (2023), Heft 2, S. 304-319, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 19.6]

Lim, Michelle Chin Chia; Jantaree, Phatcharida; Naumann, Michael

The conundrum of Helicobacter pylori-associated apoptosis in gastric cancer

Trends in cancer - Amsterdam : Elsevier, Bd. 9 (2023), Heft 8, S. 679-690

[Imp.fact.: 18.4]

Schulze-Niemand, Eric; Naumann, Michael

The COP9 signalosome - a versatile regulatory hub of Cullin-RING ligases

Trends in biochemical sciences - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 48 (2023), Heft 1, S. 82-95

[Imp.fact.: 13.8]

Sokolova, Olga; Maubach, Gunter; Naumann, Michael

Helicobacter pylori regulates TIFA turnover in gastric epithelial cells

European journal of cell biology - München : Elsevier, Bd. 102 (2023), Heft 2, Artikel 151307, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Thorell, Kaisa; Muñoz-Ramírez, Zilia Y.; Wang, Difei; Sandoval-Motta, Santiago; Agostini, Rajiv Boscolo; Ghirotto, Silvia; Torres, Roberto C.; Falush, Daniel; Camargo, M. Constanza; Rabkin, Charles S.; Malfertheiner, Peter; Naumann, Michael

The Helicobacter pylori Genome Project - insights into H. pylori population structure from analysis of a worldwide collection of complete genomes

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 8184, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 16.6]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Naumann, Michael; Ferino, Lorena; Sharafutdinov, Irshad; Backert, Steffen

Gastric epithelial barrier disruption, inflammation and oncogenic signal transduction by Helicobacter pylori

Helicobacter pylori and gastric cancer - Cham : Springer . - 2023, S. 207-238

DISSERTATIONEN

Hillert-Richter, Laura Katharina; Lavrik, Inna N. [AkademischeR BetreuerIn]; Brunner, Thomas B. [AkademischeR BetreuerIn]

Entschlüsselung neuer molekularer Mechanismen zur CD95/Fas-abhängigen Induktion des programmierten Zelltods - Entwicklung innovativer Ansätze zur gezielten Modifikation des CD95/Fas Signalweges
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VIV, 40, xii Blätter, 2,13 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt i-xii]

Jantaree, Phatcharida; Naumann, Michael [AkademischeR BetreuerIn]

Role of USP48 and A20 on cell survival of gastric epithelium during Helicobacter pylori infection
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (80 Blätter, 11,23 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Blatt 68-79]

INSTITUT FÜR HUMANGENETIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15062, Fax 49 (0)391 67 15066
martin.zenker@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Martin Zenker

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

PD Dr. Ilse Wieland

3. FORSCHUNGSPROFIL

Genetische Ursachen und molekulare Pathophysiologie angeborener Entwicklungsstörungen

- RASopathien (Schwerpunktthema)
- Syndromale Formen glomerulärer Nephropathien
- Erkrankungen durch Defekte von Isoformen des Nuclear Factor 1 (NFI)
- Fraser-Syndrom und verwandte Erkrankungen
- Johansen-Blizzard-Syndrom
- Adams-Oliver-Syndrom
- Verschiedene Formen mentaler Retardierung

Endokrinologie und Wachstum

- Genetik und Pathophysiologie des kongenitalen Hyperinsulinismus
- Wachstumsstörungen / Skelettdysplasien

Neurogenetik

- Molekulargenetische Analyse neuromuskulärer Erkrankungen
- Genetisch bedingte Epilepsien

Tumorgenetik

- Zytogenetische und molekularzytogenetische Charakterisierung von Leukämien
- Hereditäre Tumorprädispositionssyndrome und genetische Dispositionen bei kindlichen Tumoren
- Mosaik-Erkrankungen durch onkogene Mutationen (neurokutane Mosaik-Erkrankungen, vaskuläre Malformationen)

4. SERVICEANGEBOT

Humangenetische Beratung und Begutachtung
Interdisziplinäre Spezialsprechstunden

- RASopathien (Noonan-Syndrom und verwandte Erkrankungen, Neurofibromatose)

- Klippel-Feil-Syndrom
- Entwicklungsverzögerung / Mentale Retardierung
- Erbliche Tumorerkrankungen

Molekulargenetische Diagnostik / Analysen

- Gezielte Genanalysen und lokuspezifische Spezialanalysen (Sanger-Sequenzierung, MLPA, Southern-Blot, Fragmentanalysen etc.)
- Multigen-Panel-Analysen für viele Indikationen
- Exom- / Trio-Exom-Sequenzierung
- Mikroarray-Analysen (molekulare Karyotypisierung, Expressionsarrays)
- Transkriptom-Analysen
- Metagenomik

Zytogenetische / molekular-zytogenetische Diagnostik / Analysen

- Prä- und postnatale Chromosomenanalyse
- Spezifische FISH-Analysen
- Tumorzytogenetische und FISH-Analysen in der Leukämiediagnostik

5. METHODIK

Methodik in der Molekulargenetik

- Sanger-Sequenzierung (Kapillar-Sequenzer, Applied Biosystems)
- Next-Generation-Sequenzierung (NGS) (Illumina)
- Mikroarray-Plattform (Affymetrix)
- Southern-Blotting
- Gelelektrophorese
- Spezialmethoden
- Genomeditierung / Mutagenese mit CRISPR/Cas9
- Robotik

Methodik in der Zytogenetik

- Mikroskopische Chromosomenanalysen mit verschiedenen Färbe-Verfahren
- Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung
- Zellkultivierung

6. KOOPERATIONEN

- Universitätsmedizin Greifswald

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Zenker
Kooperationen: Prof. Friedhelm Hildebrandt
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2023

Genetik von syndromalen Formen glomerulärer Nephropathien

Auf der Basis des durch unsere Gruppe identifizierten Defekts von LAMB2 (Laminin beta 2) als Ursache des Pierson-Syndroms (Mikroskopie-kongenitale Nephrose-Syndrom) haben wir die genetische und molekulare Charakterisierung anderer syndromaler Formen glomerulärer Nephropathien aufgenommen. Ein besonderes Augenmerk gilt dem Galloway-Mowat-Syndrom (Nephrose-Mikrozephalie-Syndrom), das sich in den letzten Jahren als zunehmend genetisch heterogen erwiesen hat. Im Rahmen des laufenden Projekts konnten bereits folgende Gene als kausal für syndromale Nephropathien identifiziert werden:

- WDR73: Galloway-Mowat-Syndrom
- OSGEP: Galloway-Mowat-Syndrom
- TP53RK: Galloway-Mowat-Syndrom
- TPRKB: Galloway-Mowat-Syndrom
- LAGE3: Galloway-Mowat-Syndrom
- PRDM15: Galloway-Mowat-Syndrom-like mit Polydaktylie und Trigonozephalie

Weitere genetische Ursachen für syndromale glomeruläre Nephropathien werden erwartet.

Projektleitung: Prof. Dr. Martin Zenker
Förderer: Bund - 01.06.2019 - 31.05.2023

German Network for RASopathy Research (GeNeRARE)

Nationales Forschungsnetzwerk zu RASopathien (Koordinator: Prof. Dr. Martin Zenker) innerhalb der BMBF-geförderten Verbünde zu seltenen Erkrankungen.

- Genotyp-Phänotyp-Analysen bei RASopathien
- Biochemie und Biologie des RAS-Signalwegs
- in vitro Modellierung mit Hilfe von induzierten pluripotenten Stammzellen
- Untersuchungen zu Auswirkungen des gestörten RAS-Signaling in neuroyalen Zellen
- RAS-Signalweg und Seneszenz
- Epidermale Veränderungen durch Störungen des RAS-Signaling
- Molekulare Pathogenese der RASopathie-assoziierten Kardiomyopathie

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Boleti, Olga D.; Roussos, Sotirios; Norrish, Gabrielle; Field, Ella; Oates, Stephanie; Tollit, Jennifer; Nepali, Gauri; Bhole, Vinay; Uzun, Orhan; Daubeney, Piers E. F.; Stuart, Graham A.; Fernandes, Precyia; McLeod, Karen; Iliina, Maria; Liaqath, Muhammad Najih Ali; Bharucha, Tara; Donne, Grazia Delle; Brown, Elspeth M.; Linter, Katie; Khodaghalian, Bernadette; Jones, Caroline; Searle, Jonathan; Mathur, Sujeev; Boyd, Nicola; Reindhardt, Zdenka; Duignan, Sophie; Prendiville, Terence; Adwani, Satish; Zenker, Martin; Wolf, Cordula Maria; Kaski, Juan Pablo

Sudden cardiac death in childhood RASopathy-associated hypertrophic cardiomyopathy - validation of the HCM risk-kids model and predictors of events

International journal of cardiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 393 (2023), Artikel 131405, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Cano, Ramiro; Abad, María Eugenia; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Serafin, Eva; Larralde, Margarita

Happle-Tinschert syndrome variable phenotype as part of the mosaic hedgehog spectrum - report of three cases
Pediatric dermatology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 40 (2023), Heft 4, S. 691-694

[Imp.fact.: 1.5]

Erdmann, Hannes; Scharf, Florentine; Gehling, Stefanie; Benet Pagès, Anna; Jakubiczka, Sibylle; Becker, Kerstin; Seipelt, Maria; Kleefeld, Felix; Knop, Karl Christian; Prott, Eva-Christina; Hiebeler, Miriam; Montagnese, Federica; Gläser, Dieter; Vorgerd, Matthias; Hagenacker, Tim; Walter, Maggie C.; Reilich, Peter; Neuhann, Teresa Maria Veronika; Zenker, Martin; Holinski-Feder, Elke; Schoser, Benedikt G.; Abicht, Angela

Methylation of the 4q35 D4Z4 repeat defines disease status in facioscapulohumeral muscular dystrophy

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 146 (2023), Heft 4, S. 1388-1402

[Imp.fact.: 14.5]

Hallermayr, Ariane Clarissa; Keßler, Thomas; Fujera, Moritz; Liesfeld, Ben; Bernstein, Samuel; Ameln, Simon; Schanze, Denny; Steinke, Verena; Romic-Pickl, Julia; Neuhann, Teresa Maria Veronika; Holinski-Feder, Elke

Impact of cfDNA reference materials on clinical performance of liquid biopsy NGS assays

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 20, Artikel 5024, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Jung, Nikolai Hendrik; Egert-Schwender, Silvia; Schossow, Beate; Kehl, Victoria; Wahlländer, Ute; Brich, Louisa; Janke, Viktoria; Blankenstein, Christiane; Zenker, Martin; Mall, Volker

Improvement of synaptic plasticity and cognitive function in RASopathies - a monocentre, randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled, cross-over clinical trial (SynCoRAS)

Trials - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), Artikel 383, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Kapp, Friedrich; Kretschmer, Stefanie; Beckmann, Cora C. A.; Wäsch, Lena; Molitor, Anne; Carapito, Raphaël; Schubert, Mario; Lucas, Nadja; Conrad, Solène; Poignant, Sylvaine; Isidor, Bertrand; Rohlf, Meino; Kisaarslan, Ayşenur Paç; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Schmitt-Graeff, Annette; Strahm, Brigitte; Peters, Anke M. J.; Yoshimi-Nöllke, Ayami; Driever, Wolfgang; Zillinger, Thomas; Günther, Claudia; Maharana, Shovamayee; Guan, Kaomei; Klein, Christoph; Ehl, Stephan; Niemeyer, Charlotte M.; Unal, Ekrem; Bahram, Seiamak; Hauck, Fabian; Lee-Kirsch, Min Ae; Speckmann, Carsten

C-terminal variants in CDC42 drive type I interferon-dependent autoinflammation in NOCARH syndrome reversible by ruxolitinib

Clinical immunology - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 256 (2023), Artikel 109777

[Imp.fact.: 8.6]

Kleemann, Karolin; Pietras, Jan Patrick; Hofbeck, Michael; Kutschka, Ingo; Zenker, Martin; Kensah, George

In-vitro-Modellierung der Noonan-Syndrom-assoziierten Kardiomyopathie - Neue Einblicke in die myokardiale Pathophysiologie und Effekte der Inhibition des hyperaktiven RAS/MAPK-Signalwegs - In vitro modeling of Noonan syndrome-associated cardiomyopathy - new insights into the myocardial pathophysiology and effects of

inhibition of the hyperactive RAS/MAPK signaling pathway

Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 37 (2023), Heft 3/4, S. 164-171
[Imp.fact.: 0.1]

Lehr, Konrad; Nikitina, Darja; Vilchez-Vargas, Ramiro; Steponaitiene, Ruta; Thon, Cosima; Skieceviciene, Jurgita; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Malfertheiner, Peter; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

Microbial composition of tumorous and adjacent gastric tissue is associated with prognosis of gastric cancer
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 4640, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Liu, Tsai-Ling; Lin, Shuan-Pei; Zenker, Martin; Chen, Tung-Ying; Chang, Jui-Hsing; Lin, Chun-Chen; Tsai, Jeng-Daw

X-linked recessive Galloway-Mowat syndrome 2 caused by a specific LAGE3 variant
Pediatrics and neonatology - [Singapore]: Elsevier, Bd. 64 (2023), Heft 2, S. 208-209
[Imp.fact.: 2.1]

Mensah, Martin Atta; Niskanen, Henri; Magalhaes, Alexandre P.; Basu, Shaon; Kircher, Martin; Sczakiel, Henrike Lisa; Reiter, Alisa M. V.; Elsner, Jonas; Meinecke, Peter; Biskup, Saskia; Chung, Brian H. Y.; Dombrowsky, Gregor; Eckmann-Scholz, Christel; Hitz, Marc-Phillip; Hoischen, Alexander; Holterhus, Paul-Martin; Hülsemann, Wiebke; Kahrizi, Kimia; Kalscheuer, Vera M.; Kan, Anita; Krumbiegel, Mandy; Kurth, Ingo; Leubner, Jonas; Longardt, Ann Caroli; Moritz, Jörg Detlev; Najmabadi, Hossein; Skipalova, Karolina; Blok, Lot Snijders; Tzschach, Andreas; Wiedersberg, Eberhard; Zenker, Martin; Garcia-Cabau, Carla; Buschow, René; Salvatella, Xavier; Kraushar, Matthew L.; Mundlos, Stefan; Caliebe, Almuth; Spielmann, Malte; Horn, Denise; Hnisz, Denes

Aberrant phase separation and nucleolar dysfunction in rare genetic diseases
Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 614 (2023), Heft 7948, S. 564-571
[Imp.fact.: 64.8]

Molz, Barbara; Herbig, Anne; Baseler, Heidi A.; Best, Peter; Raz, Noa; Gouws, Andre; Ahmadi, Khazar; Lowndes, Rebecca; McLean, Rebecca J.; Gottlob, Irene; Kohl, Susanne; Choritz, Lars; Maguire, John; Kanowski, Martin; Käsmann-Kellner, Barbara; Wieland, Ilse; Banin, Eyal; Levin, Netta; Morland, Antony B.; Hoffmann, Michael B.

Achromatopsia-visual cortex stability and plasticity in the absence of functional cones
Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 13, Artikel 23, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Nakhaeirad, Saeideh; Haghighi, Fereshteh; Bazgir, Farhad; Dahlmann, Julia; Busley, Alexandra Viktoria; Buchholzer, Marcel; Kleemann, Karolin; Schänzer, Anne; Borchardt, Andrea; Hahn, Andreas; Kötter, Sebastian; Schanze, Denny; Anand, Ruchika; Funk, Florian Konrad Alexander; Kronenbitter, Annette; Scheller, Jürgen; Piekorz, Roland P.; Reichert, Andreas; Volleth, Marianne; Wolf, Matthew J.; Cirstea, Ion Cristian; Gelb, Bruce D.; Tartaglia, Marco; Schmitt, Joachim Paul Rüdiger; Krüger, Martina; Kutschka, Ingo; Cyganek, Lukas; Zenker, Martin; Kensah, George; Ahmadian, Mohammad Reza

Molecular and cellular evidence for the impact of a hypertrophic cardiomyopathy-associated RAF1 variant on the structure and function of contractile machinery in bioartificial cardiac tissues
Communications biology - London : Springer Nature, Bd. 6 (2023), Artikel 657, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 5.9]

Niemann, Annika; Boudriot, Anett; Brett, Birgit; Fritsch, Christiane; Götz, Dorit; Haase, Roland; Höhne, Sibylle; Jorch, Gerhard; Köhn, Andrea; Lux, Anke; Zenker, Martin; Reißmann, Anke

Impact of the COVID-19 pandemic regulations on the health status and medical care of children with trisomy 21 - a parent survey in central Germany - Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Gesundheitszustand und Versorgung von Kindern mit Trisomie 21 - eine Elternbefragung in Mitteldeutschland
Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 235 (2023), Heft 1, S. 31-37
[Imp.fact.: 1.236]

Radetti, Giorgio; Edouard, Thomas; Mazzanti, Laura; Tartaglia, Marco; Zenker, Martin

Editorial - endocrine aspects of Noonan syndrome and related syndromes

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 13 (2023), Artikel 1127686, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Schmidt, Vanessa Franziska; Masthoff, Max; Vielsmeier, Veronika; Seebauer, Caroline Theresa; Cangir, Özlem; Meyer, Lutz; Mükke, Antje; Lang, Werner; Schmid, Axel; Sporns, Peter B.; Brill, Richard; Wohlgenuth, Walter A.; Silva, Natascha Platz Batista; Seidensticker, Max; Schinner, Regina; Küppers, Julia; Häberle, Beate; Haubner, Frank Joachim; Ricke, Jens; Zenker, Martin; Kimm, Melanie Alexandra; Wildgruber, Moritz

Clinical outcome and quality of life of multimodal treatment of extracranial arteriovenous malformations - the APOLLON study protocol

CardioVascular and interventional radiology - Berlin : Springer, Bd. 46 (2023), Heft 1, S. 142-151

[Imp.fact.: 2.9]

Venger, Kateryna; Elbracht, Miriam; Carlens, Julia; Deutz, Peter; Zeppernick, Felix; Lassay, Lisa; Kratz, Christian Peter; Zenker, Martin; Kim, Jung-Woo; Stewart, Douglas R.; Wieland, Ilse; Schultz, Kris Ann P.; Schwerk, Nicolaus; Kurth, Ingo; Kontny, Udo

Unusual phenotypes in patients with a pathogenic germline variant in DICER1

Familial cancer - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 22 (2023), Heft 4, S. 475-480

[Imp.fact.: 2.2]

Vogel, Katrin; Arra, Aditya; Lingel, Holger; Bretschneider, Dirk; Prätsch, Florian; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Balk, Silke; Bruder, Dunja; Geffers, Robert; Hachenberg, Thomas; Arens, Christoph; Brunner-Weinzierl, Monika

Bifidobacteria shape antimicrobial T-helper cell responses during infancy and adulthood

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 5943, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 16.6]

Volleth, Marianne; Greilhuber, Johann; Heller, Klaus-Gerhard; Müller, Stefan C.; Yong, Hoi-Sen; Loidl, Josef

Increased genome size is caused by heterochromatin addition in two non-related bat species, *Hesperoptenus doriae* and *Philetor brachypterus* (Vespertilionidae, Chiroptera, Mammalia)

Chromosoma - Berlin : Springer, Bd. 132 (2023), Heft 4, S. 269-288

[Imp.fact.: 1.6]

Volleth, Marianne; Heller, Klaus-Gerhard; Tidemann, Christopher; Yong, Hoi-Sen; Göpfert, Martin Cornelius; Müller, Stefan

Karyotype evolution in Vespertilionoidea - centromere repositioning and inversions in Molossidae (Chiroptera, Mammalia)

Acta chiropterologica - Warszawa : Acad., Bd. 25 (2023), Heft 1, S. 1-33

[Imp.fact.: 1.0]

Volleth, Marianne; Mayer, Frieder; Heller, Klaus-Gerhard; Müller, Stefan; Fahr, Jakob

Karyotype comparison of five African Vespertilionini species with comments on phylogenetic relationships and proposal of a new subtribe

Acta chiropterologica - Warszawa : Acad., Bd. 25 (2023), Heft 1, S. 35-52

[Imp.fact.: 1.0]

Zenker, Martin; Mohnike, Klaus; Palm, Katja

Syndromic forms of congenital hyperinsulinism

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1013874, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.2]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Witt, Heiko B. G.; Zenker, Martin

Congenital and inherited anomalies of the pancreas

The pancreas , Fourth edition - Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, Inc ; Begeer, Hans G. *1936-* . - 2023, S. 23-31

ABSTRACTS

Engel, Katharina; Berisha, Mirjeta; Schalk, Enrico; Pelz, Antje-Friederike; Kahl, Christoph; Mougiakakos, Dimitrios

A rare occurrence of Philadelphia chromosome positive T-cell lymphoblastic leukemia - a case report

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 266, Artikel P756

[Imp.fact.: 2.4]

Hipler, Noam; Lehr, Konrad; Thon, Cosima; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Obst, Wilfried; Keitel-Anselmino, Verena; Weigt, Jochen; Link, Alexander

Mikrobiomveränderungen in Gallengangsstenosen bei Patienten mit Gallengangserkrankungen

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S26, Artikel PS023

[Imp.fact.: 0.6]

Lederer, Theresa; Lehr, Konrad; Thon, Cosima; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Canbay, Ali E.; Keitel-Anselmino, Verena; Link, Alexander

Systematische Analyse von microRNA als potenzielle Biomarker im Stuhl und ein neuer Ansatz zur endogenen miRNA-Normalisierung

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e425

[Imp.fact.: 1.3]

Leenders, Erika; Kocherscheid, Luisa; Pantaleoni, Francesca; Pouvreau, Nathalie; Lißewski, Christina Antonia; Kamphausen, Susanne Barbara; Brinkmann, Julia; Bonnard, Alice; Schanze, Denny; Dentici, Marialisa; Digilio, Maria Cristina; Mazzanti, Laura; Kayserili, Hülya; Simsek-Kiper, Pelin Ozlem; Seidel, Heide; Kutsche, Kerstin; Fleisher, Nicole; Koolen, David Aljosja; Chung, Brian Hon Yin; Fung, Jasmine; Larson, Austin; Minasi, Lysa; Hsieh, Tzung-Chien; Krawitz, Peter; Shinawi, Marwan; Bever, Yolande; Boute, Odile; Engels, Hartmut; Grootenhaar, Maïke; Rinne, Tuula; Gripp, Karen W.; Cavé, Hélène; Wessels, Marja W.; Verloes, Alain; Tartaglia, Marco; Zenker, Martin

Further delineation of the phenotype of Noonan syndrome with loose anagen hair due to de novo missense variants in the PPP1CB gene

European journal of human genetics - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 31 (2023), Heft Suppl 1, S. 233-234, Artikel EP12.054

[Imp.fact.: 5.2]

Lehr, Konrad; Lange, Undine Gabriele; Hipler, Noam; Hoffmeister, Albrecht; Feisthammel, Jürgen; Buchloh, Dorina Christin; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Link, Alexander; Jansen-Winkeln, Boris

Veränderungen des mukosalen Mikrobioms bei Patienten mit Anastomoseninsuffizienz nach Resektion von kolorektalen Karzinomen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e512-e513

[Imp.fact.: 1.3]

Richter, Katharina; Cloppenburg, Thomas; Horvath, Judit; Wieland, Ilse; Wörmann, Friedrich Gerrit; Bien, Christian G.; Kalbhenn, Thilo; Polster, Tilman

Zweizeitige Hemisphärotomie bei komplexer Hemimegalenzephalie bei zwei Patienten mit PIK3CA-Related-Overgrowth-Spectrum (PROS)

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 36 (2023), Heft Suppl 1, S. S85-S86, Artikel eP104

[Imp.fact.: 0.5]

DISSERTATIONEN

Abdelfattah, Fatima; Zenker, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Monogenic causes of severe fetal abnormalities leading to prenatal or perinatal lethality - lessons from Neu-Laxova syndrome

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XI, 172 Seiten, 5,72 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 110-120]

Ulrich, Maximilian; Wieland, Ilse [ErwähnteR]; Rössler, Jochen [ErwähnteR]

Mutationen von Genen des RAS-MAPK-Signalweges in kongenitalen Nävi

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 5 ungezählte Blätter, 76 Blätter

INSTITUT FÜR INFLAMMATION UND NEURODEGENERATION

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13088, Fax 49 (0)391 67 13097
doreen.bergner@med.ovgu.de
ildiko.dunay@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Ildiko Rita Dunay

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Ildiko Rita Dunay

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Einfluss von Mikroglia und rekrutierten Immunzellen auf den Verlauf neurodegenerativer Erkrankungen
- Neutrophin-Signaltransduktion während infektionsinduzierter Neuroinflammation
- Rolle von "innate lymphoid cells" im Gehirn für Homöostase während neuroinflammatorischer Prozesse und neurodegenerativen Erkrankungen
- Einfluss peripherer Entzündungen auf die Homöostase des Gehirns
- Transmigration von *Toxoplasma gondii* durch die Blut-Hirn-Schranke
- Molekulare Mechanismen der Kontrolle der Blut-Hirn-Schranke
- Rolle von Neuropeptiden auf den Verlauf der Toxoplasmose
- Charakterisierung humaner Monozyten bei neurodegenerativen Erkrankungen

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Christoph Klose, Charité - Universitätsmedizin Berlin
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg; Friedrich-Schiller-Universität Jena; Universitätsklinikum Jena
- PD Dr. Dr. Björn Schott, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Prof. Dr. Johann Steiner; Prof. Dr. Volkmar Leßmann
- Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE, Magdeburg
- Prof. Dr. Andrea Kröger, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Andreas Diefenbach, Charité - Universitätsmedizin Berlin
- Prof. Dr. Anne Dudeck, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Daniela Dieterich, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Dunja Bruder, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Stefanie Schreiber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 30.06.2026

Neue Biomarker zur Vorhersage von Long COVID im klinisch relevanten Infektionsmodell und in humanen Proben

Im Rahmen des folgenden Projekts soll die Gesundheitsversorgung von SARS-CoV-2 Patienten verbessert und Biomarker für die Prognose des Krankheitsverlaufs von Long COVID identifiziert und im etablierten Infektionsmodell verifiziert werden. Das Infektionsmodell soll außerdem genutzt werden um Hygienemaßnahmen hinsichtlich ihres Potentials zur Unterbrechung von Infektionsketten zu bewerten. Die Erkenntnisse dieser Untersuchungen sollen übergreifend eine Bewertung verschiedener Hygienemaßnahmen erlauben und präventive Hygienemaßnahmen verbessern, um Infektionsketten zu verringern.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Leibnitz-Institut für Neurobiologie Magdeburg; Friedrich-Schiller-Universität Jena; Universitätsklinikum Jena
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

HAJEMA JE4: Entwicklungsaspekte und Therapie von neuroimmunologischen Mechanismen bei depressiven Störungen und postentzündlichen Sequelae

Die schwerwiegenden individuellen und gesamtgesellschaftlichen Folgen psychischer Erkrankungen sind Ausgangspunkt, und deren nachhaltige Beeinflussung das zentrale Ziel des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG). Das BMBF hat mit dem DZPG ein weiteres Gesundheitszentrum etabliert, das mit seinem Fokus auf translationale Gesundheitsforschung sicherstellen wird, dass innovative Präventions-, Diagnose- und Therapieverfahren für psychische Erkrankungen generiert und zeitnah in die Regelversorgung übersetzt werden. Darüber hinaus wird das DZPG Lösungen für inakzeptable gesellschaftliche Ungleichheiten in der Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen erarbeiten. Diese gibt es sowohl in der „horizontalen Perspektive“, so z.B. zwischen den ländlichen und städtischen Lebenswelten, als auch in „vertikalen Kontexten“ z.B. bezüglich vulnerabler Gruppen. Um diese Versorgungslücken in der Erwachsenenbevölkerung und bei Kindern und Jugendlichen zu schließen, wird das DZPG ein ambitioniertes translationales Forschungsprogramm auflegen, das die Förderung von psychischer Gesundheit und Resilienz in den Mittelpunkt stellen, die gesellschaftliche Wahrnehmung psychischer Erkrankungen verbessern und die durch psychische Erkrankungen verursachten Belastungen in den nächsten 15 Jahren reduzieren wird. Hauptpartner im DZPG sind die sechs Standorte Berlin/Potsdam, Bochum/Marburg, Halle/Jena/Magdeburg, Mannheim/Heidelberg/Ulm, München/Augsburg, Tübingen und die Repräsentanten des Zentrumsrates. Der Zentrumsrat ist der Zusammenschluss der Betroffenen und Angehörigen. Die übergreifenden Ziele des DZPG sind auch für den Standort Halle/Jena/Magdeburg maßgeblich, zudem folgende Institutionen zählen: Universitätsklinikum Jena (UKJ), Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU), Universitätsklinikum Magdeburg (UMMD), Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (LIN).

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. med. Christian Geis
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

DZPG-CIRC: Immune mechanisms in mental health

Project partners

Christian Geis (J), Ildiko Dunay (MD), Johann Steiner (MD)

Young DZPG: Dr. rer. med. Patrick Müller (Kardiologie, DZNE Magdeburg), Dr. med. Alexander Refisch (Psychiatrie Jena), Dr. med. Ha-Yeun Chung (Neurologie Jena)

Central project: JE4: immune mechanisms;

Related project: JE1: circuit mechanisms, JE5 physico-mental Interplay cardiometabolic dimension

Associated partner: Axel Brakhage (J) microbiome analysis;

Collaboration within CIRC: see PIs above; further possible internal collaborations: Mathias Pletz/Sebastian Weis (J) patient cohorts and metabolic cages (mouse models), S. Remy (MD) circuit analysis; V. Leßmann (MD) synaptic plasticity, R. Stumm (J) transgenic animal models for immune cell fate mapping; A. Haghikia (MD)

Possible collaboration within DZPG: J. Priller (Munich) microglia involvement in disease pathology

PPI association: Patients, family members and the Triological Advisory Board will be included in data acquisition, interpretation and development of ideas for intervention strategies

Project summary:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

WP1 C. Geis will explore mechanistic events how severe systemic inflammation affects neuronal function and induces brain circuit pathology. Here, we will apply a well established polymicrobial infection mouse model in transgenic mouse lines to investigate innate immune cell activation and fate mapping at CNS border areas. Resulting neuronal circuit dysfunction will be determined by standardized behavioral phenotyping (cognition, anxiety, and depressive behavior) together with patch-clamp electrophysiology and analysis and computational modeling of hippocampal network oscillations and plasticity. Following projects will address interventional strategies using immune cell depletion or modification using genetic and pharmacological approaches.

WP2 IR. Dunay will investigate longitudinally 1) cytokine profile and soluble neurodegenerative markers in patients with typical / atypical depression 2) correlate the data with microglia and blood-brain-barrier-derived extracellular vesicles (EV) from plasma as novel biomarker for disease severity and progression 3) functional characterize the peripheral blood mononuclear cells (PBMC surface receptors, intracellular cell-subtype-specific cytokine production, phagocytic capacity as well as metabolic profile) to gain a deeper understanding of the immunological processes underlying depression and treatment effectiveness. In addition, in the murine model from Christian Geis, the synaptic changes will be elucidated by the newly established method: Flow Synaptometry. V. Leßmann (Physiology, Magdeburg) will support these immune tests and investigate the topic of neuroregeneration e.g. by concomitant BDNF analyses.

WP3 J. Steiner will 1.) continue to recruit clinically patients with typical / atypical depression, including clinical ratings and blood sampling (established biobanking since 2007); 2.) immunocharacterize the blood samples via Flow cytometry (link to I. Dunay) and perform neutrophil function tests in patients and matched controls. Moreover, he will test if disturbances of the intestinal barrier (surrogate markers: Zonula occludens-1, Occludin & Claudin-5, Intestinal-fatty acid binding protein / I-FABP, Mucin 2 / MUC2) or blood-CSF-barrier (albumin CSF-serum-ratio) are associated with the identified immunometabolic and microbiome abnormalities in atypical depression (link to A. Brakhage & A. Haghikia).

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Prof, Dr. Johann Steiner; Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.11.2022 - 31.12.2023

Anschubfinanzierung Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit - Magdeburg (Anschub DZPG TP3)

In diesem Projekt klären wir auf, wie entzündungsbedingte Immunmechanismen die psychische Gesundheit beeinflussen. Wir konzentrieren uns auf kognitive Dysfunktion und Depression, für die ein direkter Zusammenhang mit systemischer und ZNS-Immunaktivierung berichtet wurde. Daher führen wir eine Immunphänotypisierung bei Patienten mit systemischer Entzündung und bei Patienten mit atypischer Depression durch, die bekanntermaßen mit einer leichten Entzündung einhergeht. Dieses Projekt zielt darauf ab, Mechanismen immunvermittelter Hirnfunktionsstörungen zu enträtseln, die zu neuropsychiatrischen Erkrankungen führen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Kooperationen: Prof. Dieterich, Prof. Gundelfinger/Seidenbecher, Prof. Leßmann, Prof. Dityatev, Prof. Düzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2023

GRK 2413 SynAGE TP 5: The effect of immunosenescence on synapse composition in a chronic neuroinflammation model

Age-related impairments in the immune system, referred to as immunosenescence, contribute to increased susceptibility to infection in the older population. It has been reported that aging in microglia and macrophages impacts on many processes including toll-like receptor signaling, polarization, phagocytosis, and wound repair (Rawji et al., 2016, Raj et al., 2017). An important factor that contributes to such age-related changes is the infection with *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*), as the seropositivity of this infection increases significantly with age (Parlog et al., 2015). Using a well-established murine model, we have recently detected distinct alterations in neuronal morphology (by DT-MRI, MAP 2 Immunofluorescence and Sholl analysis) and in the expression of synaptic proteins (e.g. PSD95, synaptophysin, EAAT2, Shank3, GluA2 by WB and mass spectrometry) upon chronic cerebral *T. gondii* infection. The underlying alterations in synaptic composition and plasticity as well as consequences for neuronal connectivity are likely to involve the parallel development of neuroinflammation (Parlog et al., 2014, Lang et al. 2018). In fact, latent *T. gondii* infection is associated with basal neuroinflammation, where resident microglia become activated and produce specific cytokines and chemokines. We have recently reported, that myeloid derived innate immune cells enter the CNS and contribute to the development of neuroinflammation as well as host defense (Biswas et al., 2016, Möhle et al., 2014). While both microglia and macrophages display diminished phagocytic capacity and chemotaxis upon aging, the effects manifest differently with regards to cytokine production.

Hypothesis: We propose that chronic *T. gondii* infection-induced immune cell activation and myeloid cell recruitment contribute to synaptic changes during aging. We define the Aims:

1. To elucidate age-dependent microglia activation upon infection-induced neuroinflammation, and correlate these to the alterations in synapse composition and function during the course of infection.
2. To unravel differences in innate immune cells recruitment and function in the aging mice brain, and their communication with neuronal synapses during chronic cerebral Toxoplasmosis.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2021 - 30.09.2023

Langzeitverlauf und Interkommunikation von peripherer Inflammation und Neuroinflammation bei der Amyotrophen Lateralsklerose - eine Blut-basierte Studie an Monozyten und extrazellulären Vesikeln

Im geplanten Forschungsprojekt werden von ALS-Patienten und Kontrollfällen Blutmonozyten und deren Subpopulationen mittels Durchflusszytometrie anhand ihres Oberflächenmarker- und Aktivitätsprofil im Krankheitsverlauf charakterisiert. Zusätzlich, longitudinal im Blut gemessen werden verschiedene pro- und anti-inflammatorische Zytokine sowie extrazelluläre Vesikel zur Erfassung der Interkommunikation zwischen ZNS, Neuro- und peripherer Inflammation.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2019 - 31.05.2023

Interaktion von ILCs mit Neuronen im Gehirn in Homöostase und während der *Toxoplasma gondii* induzierten Neuroinflammation

Die enge Wechselwirkung zwischen dem Immun- und dem Nervensystem steht bereits seit längerer Zeit im Fokus der Forschung. Vorangegangene Studien konnten bereits zeigen, dass die im Darmgewebe ansässigen angeborenen lymphoiden Zellen (ILCs) von verschiedenen neuronalen Signalen beeinflusst werden. Diese Zellen spielen sowohl während der Homöostase als auch bei entzündlichen Prozessen eine entscheidende Rolle. Kürzlich zeigte sich, dass ILCs auch im Zentralnervensystem (ZNS), in unmittelbarer Nähe der Blut-Hirn-Schranke

vorkommen und somit auch an der Regulation der vaskulären Integrität sowie neuroinflammatorische Prozessen beteiligt sind. Die genauen Kommunikationswege sind bisher jedoch nur unzureichend aufgeklärt.

In vorangegangenen Projekten konnten wir bereits zeigen, dass alle ILC Subpopulationen im gesunden ZNS vorhanden sind und ihre Zahl während der Neuroinflammation deutlich ansteigt. Weiterhin konnten wir bereits die enge Wechselwirkung zwischen Immunzellen und den im ZNS ansässigen Zellen während der Toxoplasmaose und der sich anschließenden neuroinflammatorischen Reaktion zeigen.

In diesem Projekt sollen daher die komplexen Funktionen der verschiedenen ILC Subpopulationen sowie deren Interaktion mit Neuronen sowohl unter gesunden als auch unter pathologischen Bedingungen näher charakterisiert werden. Die erzielten Ergebnisse werden dazu beitragen, die bidirektionale Kommunikation zwischen dem Immunsystem und dem ZNS sowohl grundsätzlich als auch im Zusammenhang pathologischer Veränderungen besser zu verstehen.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Toxo Summit-Meeting am 08.06.2023

Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Medizinische Fakultät, Institut für Inflammation und Neurodegeneration, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Demuth, Hendrik; Hosseini, Shirin; Düsedau, Henning Peter; Dunay, Ildikò Rita; Korte, Martin; Zagrebelsky, Marta

Deletion of p75NTR rescues the synaptic but not the inflammatory status in the brain of a mouse model for Alzheimer's disease

Frontiers in molecular neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 16 (2023), Artikel 1163087, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Garza, Alejandra P.; Morton, Lorena; Pállinger, Éva; Buzás, Edit I.; Schreiber, Stefanie; Schott, Björn H.; Dunay, Ildikò Rita

Initial and ongoing tobacco smoking elicits vascular damage and distinct inflammatory response linked to neurodegeneration

Brain, behavior, & immunity - health - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 28 (2023), Artikel 100597, insges. 12 S.

Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Garza, Alejandra P.; Henneicke, Solveig; Mattern, Hendrik; Gonzalez, Marilyn; Dityatev, Alexander; Yilmazer-Hanke, Deniz; Schreiber, Stefanie; Dunay, Ildikò Rita

Spatio-temporal dynamics of microglia phenotype in human and murine cSVD - impact of acute and chronic hypertensive states

Acta Neuropathologica Communications - London : Biomed Central, Bd. 11 (2023), Artikel 204, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 7.1]

Raschick, Matthias; Richter, Anni; Fischer, Larissa; Knopf, Lea; Schult, Annika; Yakupov, Renat; Behnisch, Gusalija; Guttek, Karina; Düzel, Emrah; Dunay, Ildikò Rita; Seidenbecher, Constanze; Schraven, Burkhard; Reinhold, Dirk; Schott, Björn H.

Plasma concentrations of anti-inflammatory cytokine TGF- β are associated with hippocampal structure related to explicit memory performance in older adults

Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 8, S. 989-1002

[Imp.fact.: 3.3]

Räuber, Saskia Janina; Nelke, Christopher; Schroeter, Christina Barbara; Barman, Sumanta; Pawlitzki, Marc; Ingwersen, Jens; Akgün, Katja; Günther, René; Garza, Alejandra P.; Marggraf, Michaela; Dunay, Ildikò Rita; Schreiber, Stefanie; Vielhaber, Stefan; Ziemssen, Tjalf; Melzer, Nico; Ruck, Tobias; Meuth, Sven G.; Herty, Michael

Classifying flow cytometry data using Bayesian analysis helps to distinguish ALS patients from healthy controls

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1198860, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose; Arndt, Philipp; Schreiber, Frank; Müller, Patrick; Morton, Lorena; Braun-Dullaeus, Rüdiger Christian; Valdés-Hernández, Maria D. C.; Duarte, Roberto; Wardlaw, Joanna M.; Meuth, Sven G.; Mietzner, Grazia; Vielhaber, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Jandke, Solveig; Mattern, Hendrik

Brain vascular health in ALS is mediated through motor cortex microvascular integrity

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 6, Artikel 957, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Wagner, Tina; Bangoura, Berit; Wiedmer, Stefanie; Dauschies, Arwid; Dunay, Ildikò Rita

Phytohormones regulate asexual *Toxoplasma gondii* replication

Parasitology research - Berlin : Springer, Bd. 122 (2023), Heft 12, S. 2835-2846

[Imp.fact.: 2.0]

Weichert, Loreen; Düsedau, Henning Peter; Fritzsche, David; Schreier, Sarah; Scharf, Annika; Grashoff, Martina; Cebulski, Kristin; Michaelsen-Preusse, Kristin; Erck, Christian; Lienenklaus, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Kröger, Andrea

Astrocytes evoke a robust IRF7-independent type I interferon response upon neurotropic viral infection

Journal of neuroinflammation - London : BioMed Central, Bd. 20 (2023), Artikel 213, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 9.3]

DISSERTATIONEN

Figueiredo, Caio Andreeta; Dunay, Ildikò Rita [AkademischeR BetreuerIn]

Immune response to *Toxoplasma gondii* at the choroid plexus and the immunomodulatory impact of the neuropeptide PACAP

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VI, 89 Blätter, 12,98 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt 80-88]

INSTITUT FÜR KLINISCHE CHEMIE UND PATHOBIOCHEMIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13900, Fax 49 (0)391 67 13902
katrin.borucki@med.ovgu.de

1. LEITUNG

OÄ Dr. med. Katrin Borucki (komm. Institutsleiterin)

2. FACHBEREICHE

Klinische Chemie
Pathologische Biochemie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Spezialisierte Lipid- und Apolipoproteindiagnostik zur Erforschung des Atheroskleroserisikos
- Untersuchung des postprandialen Lipoproteinmetabolismus und dessen Modulation
- Untersuchungen zur therapeutischen Lipidsenkung
- Diagnose früher Stoffwechselstörungen bei Adipositas
- Adipositas und Proinflammation
- Validierung neuer Parameter zum Nachweis von Alkoholabusus
- Entwicklung alternativer Programme zur Gewichtsreduktion
- Gewichtsreduktion bei Diabetikern und assoziierte biochemische und funktionelle Veränderung
- Einfluß von UGT-Varianten auf den Ethanolabbau
- Austauschprozesse von Fettsäureäthylestern
- Evaluierung und Standardisierung gerinnungsanalytischer Prüfmethode und Geräte
- Untersuchungen zur klinischen Relevanz von neuentwickelten gerinnungsanalytischen Labormethoden
- Klinische Relevanz der therapeutischen Homocysteinsenkung
- Biochemische und physikalische Untersuchungen zur Endothelfunktion
- Fluss-medierte Vasodilatation (FMD) unter lipidsenkender Therapie

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Batury, Victoria-Luise; Tam, Friederike Ingrid Waltraud; Hellerhoff, Inger; Wronski, Marie-Louis; Borucki, Katrin; Weidner, Kerstin; Rößner, Veit; Gao, Wei; Ehrlich, Stefan

Hair-based assessment of sex steroid hormones in patients with anorexia nervosa
Metabolites - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 1, Artikel 21, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Jantz-Naeem, Nouria; Böttcher-Loschinski, Romy; Borucki, Katrin; Mitchell-Flack, Marisa; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha

TIGIT signaling and its influence on T cell metabolism and immune cell function in the tumor microenvironment
Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1060112, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Krishnan, Shruthi; Manoharan, Jayakumar; Wang, Hongjie; Gupta, Dheerendra; Fatima, Sameen; Yu, Yanfei; Mathew, Akash; Li, Zhen; Kohli, Shrey; Schwab, Constantin; Körner, Antje; Mertens, Peter Rene; Nawroth, Peter Paul; Shahzad Hussain, Khurram; Naumann, Michael; Isermann, Berend; Biemann, Ronald

CD248 induces a maladaptive unfolded protein response in diabetic kidney disease
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 103 (2023), Heft 2, S. 304-319, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 19.6]

Lücke, Eva; Schraven, Burkhard; Borucki, Katrin; Lux, Anke; Reinhold, Dirk; Wu, Qingyu; Schreiber, Jens

Patterns of allergic sensitization in adults with severe asthma - the ATLAS non-interventional study
Journal of asthma - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 60 (2023), Heft 11, S. 2021-2029

[Imp.fact.: 1.9]

Schlösser, Louisa; Lotter, Leon D.; Offermann, Jan; Borucki, Katrin; Biemann, Ronald; Seitz, Jochen; Konrad, Kerstin; Herpertz-Dahlmann, Beate

Sex-dependent clinical presentation, body image, and endocrine status in long-term remitted anorexia nervosa
European eating disorders review - Chichester : Wiley, Bd. 31 (2023), Heft 5, S. 696-708

[Imp.fact.: 5.3]

Wacker, Max; Ball, Anna; Beer, Hans-Dietmar; Schmitz, Ingo; Borucki, Katrin; Azizzadeh, Faranak; Scherner, Maximilian Philipp; Awad, George; Wippermann, Jens; Veluswamy, Priya

Immunophenotyping of monocyte migration markers and therapeutic effects of selenium on IL-6 and IL-1 β cytokine axes of blood mononuclear cells in preoperative and postoperative coronary artery disease patients
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 8, Artikel 7198, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Wronski, Marie-Louis; Hohnemann, Charlotte; Bernardoni, Fabio; Bahnsen, Klaas; Doose, Arne; Arold, Dominic; Borucki, Katrin; Holsen, Laura M.; Lawson, Elizabeth A.; Pleßow, Franziska; Weidner, Kerstin; Rößner, Veit; Diestel, Stefan; King, Joseph Adam; Seidel, Maria Mercedes; Ehrlich, Stefan

Explicating the role of amygdala substructure alterations in the link between hypoleptinemia and rumination in anorexia nervosa

Acta psychiatrica Scandinavica - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 148 (2023), Heft 4, S. 368-381

[Imp.fact.: 6.7]

ABSTRACTS

Peters, L.; Hoffmann, Juliane; Gennari, Paolo; Wasserloos, Anne; Busse, Mandy; Ignatov, Atanas; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana

Changes in viscoelastometry after caesarean section

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 83 (2023), Heft 6, S. e23-e24

[Imp.fact.: 2.7]

BEREICH PATHOLOGISCHE BIOCHEMIE

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie
Bereich Pathobiochemie
Leipziger Str.44
39120 Magdeburg

1. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsaktivitäten der Pathologischen Biochemie haben das Ziel, die Bedeutung von speziellen Lipiden in der Tumorentwicklung und im Entzündungsgeschehen zu erforschen. Darüber hinaus wird die Rolle von speziellen Proteinen (Proteasen) bei Chronischer Obstruktiver Lungenentzündung (COPD) und bei Herzrhythmusstörungen untersucht.

- Lipide als Marker für den oxidativen Stress
- Rolle der Mitochondrien bei der Gewebsschädigung durch Ischämie und Reperfusion
- Anti-inflammatorische Lipide als Marker chronisch entzündlicher Erkrankungen
- Rolle des Cardiolipins im Tumorstoffwechsel

2. KOOPERATIONEN

- Dr. Georg Kensah
- Prof. Dr. Elmar Kirches
- Prof. Dr. Gerburg Keilhoff
- Prof. Dr. Rüdiger Braun-Dullaes
- Prof. Dr. Uwe Lendeckel
- Prof. Dr. Walter Halangk

3. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ruf, Lukas; Bukowska, Alicja; Gardemann, Andreas; Goette, Andreas

Coagulation factor Xa has no effects on the expression of PAR1, PAR2, and PAR4 and no proinflammatory effects on HL-1 cells

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 24, Artikel 2849, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 6.0]

INSTITUT FÜR KLINISCHE CHEMIE UND PATHOBIOCHEMIE

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13900, Fax 49 (0)391 67 13 902
berend.isermann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

OÄ Dr. med. Katrin Borucki (komm. Institutsleiterin)
OÄ Dr. med. Katrin Borucki (Arbeitsbereichsleiterin)

2. FORSCHUNGSPROFIL

In der Forschung befassen wir uns prinzipiell mit den Schwerpunkten:

- Therapeutische Optionen für die Behandlung von Fettstoffwechselstörungen
- Identifizierung von Biomarkern bei Patienten mit kardiovaskulären Risiko und schweren Fettstoffwechselstörungen
- Weiterentwicklung des Qualitätsmanagement klinisch-chemischer, immunologischer Messgrößen

3. SERVICEANGEBOT

Laboratoriumsmedizinische Unterstützung bei der Durchführung Klinischer Studien oder Studien im Rahmen der Grundlagenforschung
Akkreditierung durch die DAkkS nach DIN EN ISO 15189:2014 und DIN EN ISO/IEC 17025:2018

4. METHODIK

Massenspektrometrie und chromatographische Verfahren
Klinisch-chemische, immunologische Hochdurchsatzanalytik
breites analytisches Spektrum für die Abklärung einer hämorrhagischen oder thrombophilen Diathese

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Batury, Victoria-Luise; Tam, Friederike Ingrid Waltraud; Hellerhoff, Inger; Wronski, Marie-Louis; Borucki, Katrin; Weidner, Kerstin; Rößner, Veit; Gao, Wei; Ehrlich, Stefan

Hair-based assessment of sex steroid hormones in patients with anorexia nervosa
Metabolites - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 1, Artikel 21, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Jantz-Naeem, Nouria; Böttcher-Loschinski, Romy; Borucki, Katrin; Mitchell-Flack, Marisa; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha

TIGIT signaling and its influence on T cell metabolism and immune cell function in the tumor microenvironment
Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1060112, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Krishnan, Shruthi; Manoharan, Jayakumar; Wang, Hongjie; Gupta, Dheerendra; Fatima, Sameen; Yu, Yanfei; Mathew, Akash; Li, Zhen; Kohli, Shrey; Schwab, Constantin; Körner, Antje; Mertens, Peter Rene; Nawroth, Peter Paul; Shahzad Hussain, Khurram; Naumann, Michael; Isermann, Berend; Biemann, Ronald

CD248 induces a maladaptive unfolded protein response in diabetic kidney disease
Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 103 (2023), Heft 2, S. 304-319, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 19.6]

Lücke, Eva; Schraven, Burkhard; Borucki, Katrin; Lux, Anke; Reinhold, Dirk; Wu, Qingyu; Schreiber, Jens

Patterns of allergic sensitization in adults with severe asthma - the ATLAS non-interventional study
Journal of asthma - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 60 (2023), Heft 11, S. 2021-2029

[Imp.fact.: 1.9]

Schlösser, Louisa; Lotter, Leon D.; Offermann, Jan; Borucki, Katrin; Biemann, Ronald; Seitz, Jochen; Konrad, Kerstin; Herpertz-Dahlmann, Beate

Sex-dependent clinical presentation, body image, and endocrine status in long-term remitted anorexia nervosa
European eating disorders review - Chichester : Wiley, Bd. 31 (2023), Heft 5, S. 696-708

[Imp.fact.: 5.3]

Wacker, Max; Ball, Anna; Beer, Hans-Dietmar; Schmitz, Ingo; Borucki, Katrin; Azizzadeh, Faranak; Scherner, Maximilian Philipp; Awad, George; Wippermann, Jens; Veluswamy, Priya

Immunophenotyping of monocyte migration markers and therapeutic effects of selenium on IL-6 and IL-1 β cytokine axes of blood mononuclear cells in preoperative and postoperative coronary artery disease patients
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 8, Artikel 7198, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Wronski, Marie-Louis; Hohnemann, Charlotte; Bernardoni, Fabio; Bahnsen, Klaas; Doose, Arne; Arold, Dominic; Borucki, Katrin; Holsen, Laura M.; Lawson, Elizabeth A.; Pleßow, Franziska; Weidner, Kerstin; Rößner, Veit; Diestel, Stefan; King, Joseph Adam; Seidel, Maria Mercedes; Ehrlich, Stefan

Explicating the role of amygdala substructure alterations in the link between hypoleptinemia and rumination in anorexia nervosa

Acta psychiatrica Scandinavica - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 148 (2023), Heft 4, S. 368-381

[Imp.fact.: 6.7]

ABSTRACTS

Peters, L.; Hoffmann, Juliane; Gennari, Paolo; Wasserloos, Anne; Busse, Mandy; Ignatov, Atanas; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana

Changes in viscoelastometry after caesarean section

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 83 (2023), Heft 6, S. e23-e24

[Imp.fact.: 2.7]

INSTITUT FÜR KLINISCHE PHARMAKOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13060, Fax 49 (0)391 67 13062
stefanie.bode-boeger@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Stefanie M. Bode-Böger (geschäftsführende Direktorin)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Stefanie M. Bode-Böger
Fachärztin für Klinische Pharmakologie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung von analytischen Verfahren im Zusammenhang mit dem Metabolismus von ADMA und SDMA
- Untersuchung des Metabolismus von ADMA
- Endogene Inhibitoren der NO-Synthase (ADMA: asymmetrisches Dimethylarginin) und kardiovaskuläres Risiko
- Entwicklung analytischer Messmethoden für Antiinfektiva
- Entwicklung von analytischen Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Arzneistoffen und Metaboliten in biologischem Material
- Erfassung und Bewertung von UAW, Bewertung von Arzneistoffinteraktionen
- Definition therapeutischer Bereiche für eine blutspiegelorientierte Pharmakotherapie (therapeutisches Drug Monitoring, TDM), insbesondere für Antidepressiva und Neuroleptika

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Stefan Angermair, Abteilung Anästhesie und Intensivmedizin, Campus Benjamin Franklin, Charité
- John O´Sullivan, MD, PhD, Cardiometabolic Disease, University of Sydney
- PD Dr. med. J. Grensemann, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Department of Intensive Care Medicine
- PD Dr. med. Roman Rodionov, Gefäßmedizin, Universitätsklinikum Dresden,
- Prof. Eugen Feist, Department of Rheumatology, Helios Klinik Vogelsang-Gommern
- R.P. Mookerjee, Institute for Liver and Digestive Health, University College London, UK

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Förderer: Industrie - 01.12.2023 - 31.12.2024

Quantifizierung von Isavuconazol in Intensivpatienten in getrockneten Blutropfen (Dried Blood Spots, DBS)

Isavuconazol (Cresemba®) ist ein Triazol-Antimykotikum zur Behandlung von invasiver Aspergillose und Mukormykose [1]. Zur Unterstützung einer sicheren und effektiven Behandlung im Rahmen des Therapeutischen Drug Monitorings (TDM) steht im Institut für Klinische Pharmakologie der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg ein Messverfahren zur Bestimmung von Isavuconazol in Patientenplasma mittels HPLC und Fluoreszenz-Detektion zur Verfügung. Ziel dieses Projekts ist es, dieses Verfahren für die Bestimmung von Isavuconazol aus getrockneten Blutropfen (Dried Blood Spots, DBS) zu erweitern und anzupassen [2]. DBS als Probenmedium hat gegenüber Blutplasma Vorteile: die weniger invasive Probennahme sowie das geringe Blutvolumen sind für das TDM gerade bei Neugeborenen, Säuglingen, Kindern und ambulanten Patienten geeignet. Auch eine einfache Versandbarkeit der Proben ist möglich. Nachteilig sind die Abhängigkeit der Messergebnisse vom Hämatokrit des Patientenbluts. Weiterhin gelten die therapeutischen Zielwerte von Isavuconazol für Blutplasma, während DBS-Werte auf Vollblut beruhen. Ein Teil des Projekts ist daher die Erstellung einer validen Umrechnungsformel von den DBS-Messwerten auf Blutplasma. Dazu werden Blutplasmaproben und korrespondierende DBS von einer größeren Zahl von Intensivpatienten untersucht werden, um die Berechnungsformel zu etablieren und die DBS-Analytik im TDM nutzbar zu machen.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Jens Martens-Lobenhoffer, Stefanie M. Bode-Böger
Kooperationen: Prof. O' Sullivan, John, University of Sydney; PD Dr. Rodionov, Roman, University Clinic Carl Gustav Carus, Dresden
Förderer: Haushalt - 01.09.2021 - 31.12.2024

Biological markers of liver fat

International Publication Number WO 2023/035045 A1

The present invention provides diagnostic and/or prognostic markers indicative of liver fat, fatty liver diseases (e.g. non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and/or hepatocellular cancer deriving from liver fat.)

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Jens [Projektleiter], Dr. Dr. Martens-Lobenhoffer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.02.2021 - 31.12.2024

SDGV: ein neuer Parameter von Fatty Liver Disease

Die nichtalkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD: non-alcoholic fatty liver disease), heute auch als metabolische Fettleber bezeichnet, ist mittlerweile die häufigste Form der Lebererkrankung in der westlichen Welt. Fast 90% der übergewichtigen Diabetiker sind davon betroffen. Sie umfasst zum einen die nichtalkoholische Fettleber (NAFL) sowie die nichtalkoholische Steatohepatitis (NASH). Pathologisch erhöhte Werte von Aspartat-Aminotransferase (ASAT) und/oder Alanin-Aminotransferase (ALAT) und die Ultraschalluntersuchung liefern Hinweise auf eine Leberverfettung. Bei milder Steatose beträgt der positive Vorhersagewert der Ultraschalluntersuchung maximal 67%. Der NAFLD-Fibrosis-Score berücksichtigt die Parameter Alter, Body-mass-Index, Diabetes, ASAT, ALAT, Thrombozyten und Albumin und weist einen positiven beziehungsweise negativen Vorhersagewert von 82-90 % und 88-93 % auf. Die Leberbiopsie ist der Goldstandard der Diagnostik. Ihr Einsatz sollte jedoch aufgrund der seltenen, aber lebensbedrohenden Komplikationen wie Blutungen sorgfältig abgewogen werden. Bildgebung mit Ultraschall, CT oder MRT sind in Abhängigkeit vom Ausmaß des Leberfetts durchaus präzise, aber zeitaufwändig und kostenspielig. Der Fettleberindex (FLI) wurde von Bodegni 2006 eingeführt um die Diagnostik zu verbessern

und umfasst 4 Parameter: BodyMassIndex (BMI), Taillenumfang, Triglyzeride und Gamma-Glutamyl-Transferase (GGT). Kliniker würden jedoch einen einfachen Bluttest ähnlich zu NT-pro-BNP bei der Herzinsuffizienz bevorzugen. Wir haben in zwei klinischen Studien zeigen können, dass Symmetric DimethylGuanidino Valeric acid (SDGV) ein Parameter sein könnte, der diese Aufgabe bei der MAFLD erfüllen könnte. Dieses soll in weiteren Studien evaluiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Förderer: Sonstige - 01.01.2017 - 31.12.2024

Quantifizierung von DMGV in biologischen Matrices

Erhöhte Konzentrationen von asymmetrischem Dimethylarginin (ADMA) sind mit diversen kardiovaskulären Krankheitsbildern assoziiert. Der Abbau von ADMA erfolgt im Organismus über enzymatische Hydrolyse zu Citrullin und Dimethylamin über das Enzym DDAH, durch direkte renale Exkretion oder über die noch wenig untersuchte Transaminierung zu Alpha-keto-delta-(*NG,NG*-dimethylguanidino)valeriansäure (DMGV) über das Enzym AGXT2. Um diese enzymatische Transaminierung von ADMA zu untersuchen und seinen Einfluss auf ADMA Konzentrationen und damit auf das kardiovaskuläre Erkrankungsrisiko zu bestimmen, ist eine quantitative Bestimmungsmethode von DMGV in biologischen Matrices notwendig. Die quantitative Bestimmung von DMGV in biologischen Matrices soll mittels LC-MS/MS erfolgen. Dabei muss aufgrund der sehr ähnlichen Molekülstrukturen und damit ähnlichen massenspektrometrischen Eigenschaften eine ausreichende chromatographische Trennung von DMGV und ADMA erreicht werden. Da DMGV und ein isotopenmarkierter interner Standard nicht kommerziell erhältlich sind, ist eine chemische Synthese dieser Substanzen für die Kalibrierung und den stabilen Messbetrieb notwendig. Die Methodenentwicklung und Validierung erfolgt zunächst für Plasma und Urin. Anschließend soll das Verfahren auf andere Matrices wie Zellkulturmedium und Gewebeproben erweitert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Uwe Tröger
Förderer: Haushalt - 01.01.2017 - 31.12.2024

Evaluierung therapeutischer und toxischer Bereiche im Therapeutischen Drug Monitoring

Arzneistoffe wirken nicht bei allen Menschen gleich. Die Wirkung ist das Ergebnis zahlreicher, meist sehr komplexer Vorgänge im Organismus, die durch eine hohe intra- und interindividuelle Variabilität der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik gekennzeichnet sind. Aber auch eine unterschiedliche Compliance kann die Effektivität einer Pharmakotherapie beeinflussen. Als TDM bezeichnet man die Überwachung der Serum-, Plasma- oder Blutkonzentration therapeutisch eingesetzter Pharmaka. Durch TDM können medikamentöse Therapien verschiedener Erkrankungen sowohl zur Verbesserung des therapeutischen Effekts als auch zur Verringerung von Nebenwirkungen und auch zur Verbesserung der Compliance optimiert werden. Indikationen für TDM sind ein ungenügendes Ansprechen auf ein Arzneimittel oder ausgeprägte Nebenwirkungen trotz klinisch üblicher Dosis, die Kombination von Medikamenten mit Interaktionspotential, die Behandlung von Risikopatienten (z.B. immunsupprimierte Patienten, Intensiv-Patienten, Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, Patienten mit langfristiger Therapiebedürftigkeit, Patienten mit Begleiterkrankungen oder genetischen Besonderheiten) sowie der Verdacht auf Non-Compliance des Patienten. Ziel des Projekts ist es, durch kontinuierliche Auswertung von eigenen Mess- und Literaturdaten die Reliabilität therapeutischer und toxischer Bereiche von Arzneistoffblutspiegeln bezüglich ihrer Aussagekraft zu Therapieeffekten und Nebenwirkungen zu evaluieren und zu optimieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: PD Dr. med. R. Rodionov, Gefäßmedizin, Universitätsklinikum Dresden
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2017 - 31.12.2024

Metabolismus von Homoarginin: Bestimmung von 6-Guanidino-2-oxo-capronsäure (GOCA)

Homoarginin ist eine nicht proteinbildende, aber endogen vorkommende Aminosäure im Menschen. Sie ist ein Strukturanalogon der halbessentiellen Aminosäure Arginin, wobei sie sich in einer zusätzlichen Methylengruppe in der Kohlenstoffhauptkette des Moleküls von Arginin unterscheidet. Homoarginin könnte ein unabhängiger Risikoprädiktor für kardiovaskuläre Erkrankungen sein, wobei niedrige Blutspiegel mit einem erhöhten Risiko assoziiert sind. Der Mechanismus, der zu dieser Risikoerhöhung führt, ist zur Zeit noch nicht klar identifiziert. Während die biologische Synthese von Homoarginin hauptsächlich über das Enzym AGAT verläuft, ist über den Abbau und die Ausscheidung von Homoarginin nur wenig bekannt. Homoarginin ist ein Substrat des Enzyms AGXT-2, wobei der Metabolit 6-Guanidino-2-oxo-capronsäure (GOCA) gebildet wird. Um diesen Abbauweg charakterisieren zu können, wird im Institut für Klinische Pharmakologie ein Messverfahren zur Bestimmung von GOCA in Blutplasma entwickelt. Wegen der zu erwartenden niedrigen Konzentrationen wird das besonders selektive und sensitive LC-MS/MS Verfahren benutzt. Zur Entwicklung und Kalibrierung des Verfahrens muss authentisches GOCA chemisch synthetisiert werden. Ebenso wird isotopenmarkiertes GOCA als interner Standard synthetisiert. Das Verfahren soll gegebenenfalls auf andere Matrices als Blutplasma (z.B. Gewebe oder Zellkulturen) und auf andere Spezies erweitert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Förderer: Haushalt - 01.05.2015 - 31.12.2024

Homoarginin als kardiovaskulärer Risikofaktor

Homoarginin (HA) ist eine nicht essentielle kationische Aminosäure, die aus Lysin gebildet wird und ähnliche Eigenschaften wie Arginin zeigt, z.B. kann HA ein alternatives Substrat der NO-Synthese sein. HA konnte mittlerweile in epidemiologischen Untersuchungen als neuer Biomarker für kardiovaskuläres und cerebrovaskuläres Outcome identifiziert werden. Neueren Erkenntnissen zufolge wird HA durch das Enzym L-Arginin:Glycin Amidinotransferase (AGAT) gebildet. Die länger bekannte Funktion der AGAT ist die Synthese von Guanidinacetat, ein Intermediärprodukt der Kreatin-Synthese. AGAT transportiert die Guanidinogruppe des Arginins nicht nur zu Glycin, sondern auch zu L-Lysin und führt damit zur Bildung von HA. Erhöhte HA-Konzentrationen im Blut sind offenbar mit einer kardioprotektiven Wirkung verbunden, möglicherweise über eine Hemmung der Arginase durch HA und dadurch konsekutiv eine Steigerung der NO-Synthese. Das Ziel dieses Projekts ist die Integrierung des Parameters HA in ein bereits etabliertes Messverfahren der strukturähnlichen Substanzen Arginin, asymmetrisches Dimethylarginin (ADMA) und symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) mit LC-MS/MS. Mittels dieses erweiterten Messverfahrens soll in tierexperimentellen und klinischen Proben der Einfluss von HA auf kardiovaskuläre Erkrankungen in Zusammenhang mit den anderen Parametern untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Stefanie M. Bode-Böger
Projektbearbeitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Förderer: Sonstige - 01.02.2015 - 31.12.2024

Symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) als Nierenfunktionsparameter

Im klinischen Umfeld wird heutzutage die Nierenfunktion anhand des Serum-Kreatinin-Spiegels (z.B. nach der Formel von Cockcroft und Gault) abgeschätzt. Kreatinin wird hauptsächlich im Muskelgewebe in weitgehend gleichmäßiger Rate gebildet und über die Nieren ausgeschieden. Allerdings kann durch unterschiedliche Muskelmassen der verschiedenen Patienten, durch Nahrungs- und Arzneimitteleinflüsse und durch exzessive körperliche Belastung der Kreatininspiegel und damit die Nierenfunktionsabschätzung verfälscht werden. Symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) ist ein potentiell besser geeigneter Parameter zur Abschätzung der

Nierenfunktion als Kreatinin. SDMA wird im Körper im Verlauf der Proteinsynthese durch Methylierungsprozesse an in Proteine gebundene Argininreste gebildet. Beim Proteinabbau werden diese methylierten Argininreste in Form von SDMA freigesetzt. SDMA wird nicht enzymatisch abgebaut sondern wird ausschließlich über die Niere eliminiert. Da SDMA keine weitere Quelle als die Proteinmethylierung besitzt, wird es in sehr gleichmäßiger Rate gebildet. Zur Abschätzung der Nierenfunktion wird die SDMA Blutplasmakonzentration mithilfe von Flüssigchromatographie und Tandem-Massenspektrometrie bestimmt. Im Rahmen dieses Projekts soll die Eignung von SDMA als Nierenfunktionsparameter an verschiedenen Patientengruppen evaluiert werden.

Projektleitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Kooperationen: Nadine Bernhardt, PhD, Neurobiologie psychiatrischer Störungen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
Förderer: Sonstige - 01.09.2019 - 31.12.2024

Rolle des ADMA/DDAH -Systems bei neuropsychiatrischen Störungen

Stickoxid (NO) ist eine wichtige zelluläre Signalsubstanz. Sie wird in biologischen Systemen aus der Aminosäure Arginin durch die Enzymfamilie der Stickoxidsynthasen erzeugt, in Gehirngewebe im Wesentlichen durch die neuronale Stickoxidsynthase (nNOS). Im Gehirn ist NO an Prozessen des Lernens und des Gedächtnisses beteiligt. Die Bildung von NO wird u.a. durch die methylierten Arginine Monomethylarginin (LNMA) und asymmetrisches Dimethylarginin (ADMA) gesteuert, die die Aktivität von NOS kompetitiv hemmen. Die Konzentration von LNMA und ADMA wird durch das Enzym DDAH gesteuert. Ergebnisse zeigen, dass DDAH1 in Mäusen vermehrt im Striatum, Kortex, Thalamus und Hypothalamus exprimiert wird. Ziel dieses Projekts ist es, in diesen Hirngeweben die Konzentration von Arginin, ADMA und seinem Strukturanalogen symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) zu bestimmen, wobei SDMA kein Substrat für NOS und DDAH darstellt, aber mit ADMA um zelluläre Transportersysteme konkurriert. Die gewonnenen Daten sollen mit neuronalen Messungen korreliert werden, die an Mäusen mit veränderten DDAH-Enzymstatus (DDAH1-KO oder DDAH1-TG) gewonnen werden.

Projektleitung: Dr. Jens Martens-Lobenhoffer
Projektbearbeitung: Dr. J. Martens-Lobenhofer
Förderer: Sonstige - 01.12.2017 - 31.12.2024

Aktivitätsbestimmung des Enzyms AGXT2

Erhöhte Konzentrationen von asymmetrischem Dimethylarginin (ADMA) sind mit erhöhtem Risiko für diverse kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert. Ein signifikanter Abbauweg von ADMA im Organismus ist die Transaminierung zu Alpha-keto-delta-(*NG,NG*-dimethylguanidino)valeriansäure (DMGV) über das Enzym Alanin-Glyoxylat-Transaminase 2 (AGXT2). Um den Einfluss von verschiedenen experimentellen Bedingungen auf Leistungsfähigkeit dieses Metabolisierungswegs und damit auf die Konzentration von ADMA zu untersuchen, ist eine Methode zur Aktivitätsbestimmung von AGXT2 notwendig. Die Aktivitätsbestimmung von AGXT2 soll auf Basis der enzymatischen Bildung von DMGV mittels isopenmarkiertem ADMA erfolgen. Zur Bestimmung der Konzentrationen von isopenmarkiertem DMGV wird ein LC-MS/MS Verfahren entwickelt, welches eine Modifikation des Verfahrens zur Bestimmung von DMGV aus biologischen Matrices ist. Validierungskriterien sind der pH-Wert des Inkubationsmediums, die Inkubationszeit und die Präzision und Wiederholbarkeit der Gewebehomogenisierung.

Projektleitung: Dr. Uwe Tröger
Kooperationen: Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie (KKAR), Dr. I. Tanev
Förderer: Haushalt - 01.05.2019 - 31.12.2024

Therapeutisches Drug Monitoring: Optimierung antibiotischer Therapiestrategien septischer Patienten

Sepsis ist weltweit ein großes medizinisches und gesundheitsökonomisches Problem. Trotz früher antibiotischer Therapie ist die Sepsisletalität mit ca. 50 % nach wie vor unverändert hoch. Eine mögliche Erklärung könnte eine unerkannte Antibiotika-Unterdosierung sein, welche durch eine gesteigerte renale Elimination der eingesetzten Wirkstoffe im Rahmen einer glomerulären Hyperfiltration aber auch durch eine hyperdynamische Kreislauffunktion, besonders in der Initialphase der Sepsis, auftreten kann. Wir konnten kürzlich mit Hilfe eines therapeutischen Drug Monitorings nachweisen, dass septische Patienten mit glomerulärer Hyperfiltration trotz hoher Dosierungen unzureichende Plasmaspiegel des Breitspektrumantibiotikums Meropenem aufwiesen. Durch schrittweise Dosisanpassungen konnten die Plasmaspiegel in den therapeutischen Bereich gebracht werden, was zu einer deutlichen Verbesserung von Entzündungsparametern sowie des klinischen Zustands der Patienten führte. Im Rahmen dieser Intervention waren teilweise erheblich höhere Meropenemtagesdosierungen notwendig als primär empfohlen.

Unsere Untersuchungen sollen einerseits klären, ob neben Meropenem auch weitere Antibiotika einer gesteigerten Elimination bei septischen Patienten unterliegen und andererseits welchen Nutzen eine TDM-gesteuerten Antibiotika-Dosisanpassung auf den Verlauf und Outcome der antibiotischen Therapie hat.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Agarwal, Banwari; Cañizares, Rafael Bañares; Saliba, Faouzi; Ballester, Maria Pilar; Tomescu, Dana Rodica; Martin, Daniel; Stadlbauer, Vanessa; Wright, Gavin; Sheikh, Mohammed; Morgan, Carrie; Alzola, Carlos; Lavin, Phillip; Green, Daniel; Kumar, Rahul; Sacleux, Sophie Caroline; Schilcher, Gernot; Koball, Sebastian; Tudor, Andrada; Minten, Jaak; Domenech, Gema; Aragones, Juan Jose; Öttl, Karl; Paar, Margret; Waterstradt, Katja; Bode-Böger, Stefanie M.; Ibáñez-Samaniego, Luis; Gander, Amir; Ramos, Carolina; Chivu, Alexandru; Stange, Jan; Lamprecht, Georg; Sanchez, Moises; Mookerjee, Rajeshwar P.; Davenport, Andrew; Davies, Nathan; Pavesi, Marco; Andreola, Fausto; Albillos, Agustin; Cordingley, Jeremy; Schmidt, Hartmut; Carbonell-Asins, Juan Antonio; Arroyo, Vicente; Fernandez, Javier; Mitzner, Steffen; Jalan, Rajiv

Randomized-controlled trial of the DIALIVE liver dialysis device versus standard of care in patients with acute-on-chronic liver failure

Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 79 (2023), Heft 1, S. 79-92

[Imp.fact.: 25.7]

Kozlova, Alena A.; Rubets, Elena; Varelzoglou, Magdalini R.; Jarzebska, Natalia; Ragavan, Vinitha N.; Chen, Yingjie; Martens-Lobenhoffer, Jens; Bode-Böger, Stefanie M.; Gainetdinov, Raul R.; Rodionov, Roman N.; Bernhardt, Nadine

Knock-out of the critical nitric oxide synthase regulator DDAH1 in mice impacts amphetamine sensitivity and dopamine metabolism

Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 9, S. 1097-1112

[Imp.fact.: 3.3]

König, Christina; Martens-Lobenhoffer, Jens; Czorlich, Patrick; Westphal, Manfred; Bode-Böger, Stefanie M.; Kluge, Stefan; Grensemann, Jörn

Cerebrospinal fluid penetration of fosfomycin in patients with ventriculitis - an observational study

Annals of clinical microbiology and antimicrobials - London : Biomed Central, Bd. 22 (2023), Artikel 29, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Ragavan, Vinitha N.; Nair, Pramod C.; Jarzebska, Natalia; Angom, Ramcharan Singh; Ruta, Luana; Bianconi, Elisa; Grottelli, Silvia; Tararova, Natalia D.; Ryazanskiy, Daniel; Lentz, Steven R.; Tommasi, Sara; Martens-Lobenhoffer, Jens; Suzuki-Yamamoto, Toshiko; Kimoto, Masumi; Rubets, Elena; Chau, Sarah; Chen, Yingjie; Hu, Xinli; Bernhardt, Nadine; Spieth, Peter Markus; Weiss, Norbert; Bornstein, Stefan R.; Mukhopadhyay, Debabrata; Bode-Böger, Stefanie M.; Maas, Renke; Wang, Ying; Macchiarulo, Antonio; Mangoni, Arduino A.; Cellini, Barbara; Rodionov, Roman N.

A multicentric consortium study demonstrates that dimethylarginine dimethylaminohydrolase 2 is not a dimethylarginine dimethylaminohydrolase

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 3392, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 16.6]

DISSERTATIONEN

Monastyrski, Daniel; Westphal, Sabine [ErwähnteR]; Stichtenoth, Dirk [ErwähnteR]

Therapeutisches Drug Monitoring (TDM) von Meropenem mittels Dried Blood Spots (DBS) auf der Intensivstation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-57 Blätter

INSTITUT FÜR KOGNITIVE NEUROLOGIE UND DEMENZ-FORSCHUNG

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg, Gebäude 64
Tel. 49 (0)391 67 25051, Fax 49 (0)391 6117 522
emrah.duezel@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Emrah Düzel

2. FORSCHUNGSPROFIL

- Kognitive Neurologie und kognitive Störungen
- Erforschung höherer Mechanismen kognitiver Hirnfunktionen (Gedächtnis, Motivation, zielgerichtetes Handeln, Entscheidungsfindung, Verhaltenskontrolle)
- Erforschung neurodegenerativer Erkrankungen (Demenz, Parkinson'sche Erkrankung, ALS, Huntington)
- Etablierung neuer Interventionsansätze für Menschen mit Gedächtnisproblemen und Demenz
- Erforschung neuronaler Ressourcen der Kognition im Sonderforschungsbereich 1436
- Mechanismen kognitiver Vitalität
- Digitale Technologien der Prävention kognitiver Störungen und Erhaltung der kognitiven Gesundheit
- Anbindung an die Max-Planck School of Cognition (E Düzel ist Fellow der MPS School of Cognition)
- Enge Kooperation mit dem University College London

3. SERVICEANGEBOT

Das IKND ist an die Gedächtnisambulanz der Klinik für Neurologie angebunden und bietet Unterstützung bei der Abklärung von kognitiven Störungen an, z.B. bei Verdacht auf eine Neurodegenerative Erkrankung. Wir führen pharmakologische und nicht-medikamentöse Studien bei neurodegenerativen Erkrankungen und zum Schutz oder zur Steigerung kognitiver Fähigkeiten durch.

Wir bieten Forschungsprojekte im Rahmen der Max-Planck School of Cognition (E Düzel ist Fellow der MPS School of Cognition) an.

Wir führen deutschlandweite Bürgerforschungsstudien mit digitalen Apps zum Thema Gedächtnis durch (z.B. die Auswirkung von Covid-19 auf das menschliche Gedächtnis)

Mit Hilfe innovativer Verfahren der funktionellen und strukturellen Bildgebung (Kernspintomographie, Ultrahochfeld-Bildgebung, Magnetenzephalographie und EEG) sowie der Analyse genetischer Variationen wird untersucht wie Neurotransmitter (Dopamin, Noradrenalin, Serotonin und Acetylcholin) Hirnfunktionen regulieren. Des Weiteren entwickeln wir statistische Modelle der Veränderungen des Gehirns bei der Krankheitsprogression in neurodegenerativen Erkrankungen wie z.B. Chorea Huntington oder Morbus Alzheimer. Die Veränderungen von kognitiven Fähigkeiten werden in Beziehung zu den Gehirnveränderungen gesetzt. Risikofaktoren wie z.B. Gene oder Vaskuläre Faktoren werden zur Analyse individueller Unterschiede der Krankheitsprogression herangezogen. Dynamische Ansätze werden zur Beschreibung von kausalen Prozessen verwendet. Darüber hinaus verfolgen wir die Entwicklung von Daten-getriebenen Ansätzen um rein klinisch gebildete Krankheitskategorien durch multivariates Clustering von Biomarkern, Verhaltensdaten und Bildgebung zu ersetzen.

Die Zweiphotonenmikroskopie gewinnt stetig an Ansehen als wichtiges Werkzeug der Beobachtung von lokalen Schaltkreiselementaktivitäten in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung.

Sie erlaubt Einblicke in die Verschlüsselung von Informationen und Übermittlung von Signalen durch die unterschiedlichen Hirnregionen durch die neuronalen Schaltkreise. Wir nutzen die moderne in vivo Zweiphotonenmikroskopie um die zelltypspezifischen Mikroschaltkreise innerhalb des zerebralen Kortex als auch

zu subkortikalen Strukturen, zu untersuchen.

4. METHODIK

- Funktionelle Bildgebungsverfahren (Positronen-Emissions-Tomographie, Kernspintomographie, Magnetenzephalographie und EEG),
- Strukturelle Bildgebung
- Molekulare Bildgebung (PET; MR-PET)
- Nicht-medikamentöse Interventionsstudien,
- Pharmastudien
- Kognitives Training,
- Bewegungstherapien,
- Zwei-Photonenmikroskopie,
- Entwicklung statistischer Modelle der Veränderungen des Gehirns bei Krankheitsprogression
- Entwicklung von 3D Modellen der Kognition von Menschen.

5. KOOPERATIONEN

- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg
- Forschungszentrum Jülich
- Freie Universität Berlin
- Gedächtnisambulanz
- Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
- Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society
- Leibniz-Institut für Neurobiologie
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
- neotiv GmbH
- The Wellcome Centre For Human Neuroimaging
- University College London, Institute of Cognitive Neuroscience
- University Medical Center Utrecht

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

- Projektleitung:** Dr. rer. nat. Anika Dirks, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Markus Ullsperger, apl. Prof. Dr. Constanze Seidenbecher, Prof. Dr. Alexander Dityatev, Dr. Michael Kreutz, apl. Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Janelle Pakan, Prof. Dr. Anne Maass
- Projektbearbeitung:** Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. Eckart Gundelfinger, Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay
- Kooperationen:** Dr. Michael Kreutz, LIN; Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg; Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN; Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
- Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2023 - 31.12.2027

GRK 2413: Die alternde Synapse

Das RTG 2413 ist ein von der DFG gefördertes innovatives Forschungsprogramm. Wir - das sind 13 Promotionsstudenten und ihre Betreuer - verfolgen die Idee, dass kognitiver Leistungsabfall während des normalen Alterns auf einem synaptischen Ungleichgewicht beruht. Deshalb wollen wir im Alter auftretende Prozesse wie veränderte synaptische Proteostase, Fehlfunktionen des Immunsystems, veränderte Funktionalität der Synapse und Veränderungen der Neuromodulation besser verstehen.

- Projektleitung:** Prof. Dr. habil. Oliver Speck, Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. rer. nat. Dorothea Hämmerer
- Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2026

SFB 1315 "Mechanisms and disturbances in memory consolidation: From synapses to systems"; B06: Connectivity dynamics related to memory consolidation in cortical layers and subcortical networks

Unser Projekt untersucht, wie sich das funktionelle Zusammenspiel von an der Gedächtnisbildung beteiligten Hirnstrukturen während der Konsolidierung verändert und zu welchem Zeitpunkt Hirnplastizität im Zusammenhang mit Gedächtnisengrammen beobachtbar ist. Hierzu verwenden wir einen neuen 7T Connectome Scanner, der eine Abbildung funktioneller und struktureller Veränderungen mit bisher unerreichter Auflösung beim Menschen ermöglicht. Dies wird uns erlauben den Übergang von hippokampal-zentrierter zu kortiko-kortikaler funktioneller Konnektivität während der Gedächtniskonsolidierung mit schichtspezifischer Auflösung im Kortex abzubilden. Hirnplastische Veränderungen in sensorischen Arealen, die mit Gedächtnisengrammen zusammenhängen, können ebenfalls in schichtspezifischer Auflösung mittels Diffusionsbildgebung abgebildet werden. Durch die bisher unerreichte Auflösung unserer Bildgebungsverfahren hoffen wir einen Brückenschlag zwischen Tier- und Menschenforschung in der Gedächtniskonsolidierung zu ermöglichen. Weiterhin werden wir untersuchen ob Salienz und semantische Kongruenz von Gedächtnisepisoden, die maßgeblichen Modulatoren des Erfolges von Gedächtniskonsolidierung darstellen, die Stärke und zeitliche Dynamik funktioneller und struktureller Veränderungen während der Gedächtniskonsolidierung beeinflussen.

- Projektleitung:** Prof. Dr. Emrah Düzel
- Förderer:** Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2022 - 31.12.2024

Exzellenz-Cluster Initiative: Cognitive Vitalität

Diese Initiative ist bestrebt in einem integrativen Ansatz die traditionellen Grenzen zwischen verschiedenen Wissenschaftsbereichen zu überwinden. Wir möchten verstehen, welche neuronalen, somatischen und sozialen Faktoren die kognitive Vitalität bestimmen und streben eine paradigmatische und übertragbare Innovation an, die von der Grundlagenforschung bis zur Prävention und Intervention reicht. Dabei bauen wir auf der Geschichte Magdeburgs in der Erforschung neuronaler Schaltkreise auf.

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Kooperationen: Forschungszentrum Jülich; Freie Universität Berlin; Heinrich-Heine Universität Düsseldorf; Leibniz-Institut für Neurobiologie; Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg; Charité Universitätsmedizin Berlin; Universität Heidelberg; DKFZ - Deutsches Krebsforschungszentrum; Georg-August-Universität Göttingen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 - Neuronale Ressourcen der Kognition

In diesem Sonderforschungsbereich (SFB) wollen wir die physiologischen Prinzipien entschlüsseln, die die neuronalen Ressourcen der Kognition auf mikro-, meso- und makroskalen Ebenen bei jungen und älteren Erwachsenen bestimmen. Wir werden uns individuelle Variabilität durch die Einbeziehung kognitiv überdurchschnittlicher Individuen wie z.B. "Superager" zunutze machen. Unser SFB wird somit dazu beitragen, übergreifende Theorien neuronaler Ressourcen zu entwickeln. Im Verlauf des SFB werden wir ein umfassendes Konzept der kognitiven Medizin entwickeln, welches individuell zugeschnittene Interventionen zum Schutz oder zur Verbesserung spezifischer kognitiver Funktionen umfaßt und das Transferpotenzial von Interventionen optimiert.
www.sfb1436

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. med. Michael Kreißl
Kooperationen: Uniklinikum Leipzig; Universität Göttingen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Erstellung und Untersuchung einer Biomarker-basierten Alterskohorte

Wenn wir altern, nimmt unsere geistige Leistungsfähigkeit und unser Erinnerungsvermögen ab. Die Stärke dieses Abbaus variiert jedoch stark zwischen verschiedenen Personen. Dabei kann ein rapider Abfall des Erinnerungsvermögens auch ein frühes Anzeichen der Alzheimer Krankheit sein, bei der sich Proteine im Gehirn ablagern und dabei die Funktion der Nervenzellen einschränken. Das Ziel des Zentralprojektes Z03 ist es, gesundes kognitives Altern besser zu verstehen unter Nutzung verschiedener Bildgebungsverfahren. In einer großen Kohorte von kognitiv gesunden älteren Proband*innen möchten wir die molekularen, funktionellen und strukturellen Eigenschaften des Gehirns im Alter untersuchen. Dazu rekrutieren wir über einen Zeitraum von 4 Jahren Proband*innen, die 60 Jahre und älter sind. Dabei liegt ein Fokus unserer Studie auf der Gruppe der Super-Ager, die mindestens 80 Jahre alt sind und eine (für ihr Alter) überdurchschnittliche kognitive Leistungsfähigkeit aufweisen. Alle Proband*innen durchlaufen eine 3 Tesla MRT Untersuchung, um die Hirnstruktur und Funktion zu untersuchen. Ein Teil der Proband*innen wird auch mittels PET weiter auf Tau Ablagerungen untersucht. Darüber hinaus werden verschiedene Proteine, inklusive Alzheimer-assoziierte Proteine, im Blut untersucht. Weiterhin werden die Proband*innen in weiteren Teilprojekten des SFBs weiter untersucht, die z.B. kognitive Trainingsinterventionen beinhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Kooperationen: Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) , Magdeburg; neotiv GmbH
Förderer: Haushalt - 03.12.2019 - 03.12.2024

Citizen Science Projekt - COVID 19

Der Einfluss einer Infektion und Erkrankung mit COVID-19 auf wichtige Gedächtnisfunktionen soll mit Hilfe wissenschaftlich validierter Testungen und Fragebögen untersucht werden. Ebenfalls werden in diesem Zusammenhang die Auswirkungen der Maßnahmen zur Einschränkung der Verbreitung des Virus begutachtet. Zur Durchführung wird eine in internationalen Forschungsstudien und in der Bürgerforschung erprobte App der

neotiv GmbH aus Magdeburg verwendet.

Die Studie wird in Kooperation des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE) mit dem Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung am Universitätsklinikum Magdeburg (IKND) und der Magdeburger neotiv GmbH durchgeführt

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. Wenzel Glanz
Kooperationen: neotiv GmbH
Förderer: Haushalt - 24.09.2020 - 24.09.2024

Mobiles Gedächtnismonitoring in der Gedächtnisprechstunde

Im Rahmen der Studie soll primär die Möglichkeit untersucht werden, ob Patienten mit kognitiven Beschwerden und gesunde Kontrollen (z.B. familiäre Angehörige/Begleitpersonen) eine mobile digitale Anwendung, mit welcher sich die kognitive Leistungsfähigkeit begleitend charakterisieren lässt, zum Gedächtnismonitoring zu Hause einsetzen würden. Die differenzierten neuropsychologischen Testungen, als einer der Grundpfeiler einer Memory-Klinik, sind sehr zeitaufwändig und personalintensiv, sodass sie in der Regel nur in einem jährlichen Abstand stattfinden können. Das erschwert die Erfassung von kognitiven Verläufen (zeitliche Entwicklung) und ist anfälliger für intra-individuelle Schwankungen am Tag der Erfassung. Somit können zu Hause angebotene digitale Anwendungen die differenzialdiagnostische Einordnung der kognitiven Beschwerden und die Beurteilung der zeitlichen Dynamik im individuellen Verlauf, auch in Assoziation zu Interventionen, wie zum Beispiel den Beginn einer medikamentösen Therapie, verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel, Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.09.2020 - 31.12.2023

Reserve and Resilience- Exploring multivariate metrics to benchmark functional brain maintenance

Brain maintenance is an important index to understand how cognition can be preserved in aging and Alzheimer's disease. Our working hypothesis is that higher brain-activity maintenance means less aging and less pathology.

Projektleitung: Prof. Dr. Emrah Düzel
Förderer: Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. - 01.01.2014 - 31.12.2023

Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V.

Der DZNE-Standort Magdeburg konzentriert sich auf Systemperspektiven degenerativer Demenzen. Hirnfunktionen werden vermittelt durch flexible Netzwerke von Nervenzellen, und diese Plastizität eröffnet neue Wege der Therapie: Durch gezielte Stimulation können kognitive Leistungen verbessert und trotz Verlust von Nervenzellen stabilisiert werden. In einem multidisziplinären Ansatz, der Universität und Leibniz-Institut in Magdeburg verbindet, werden am Standort Magdeburg die Mechanismen und therapeutischen Perspektiven dieser Neuromodulation untersucht. Zentral sind dabei Vergleiche von Mensch und Tier, um funktionelle Biomarker für die Frühdiagnostik degenerativer Demenzen zu entwickeln und die Effekte neuer kognitiv-physiologischer Verfahren auf molekularer, zellulärer und systemischer Ebene zu identifizieren. Ein weiterer Ansatz untersucht Möglichkeiten, durch direkte elektrische Hirnstimulation Lernen und Gedächtnis zu verbessern. Darauf aufbauend wird in einer gemeinsamen Initiative von DZNE und Landesregierung ein Versorgungskonzept Demenz für das Land Sachsen-Anhalt entwickelt.

Projektleiter: Prof. Dr. Emrah Düzel, Prof. Dr. Hans-Jochen Heinze (stellv. Projektleiter)

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.09.2021 - 31.08.2025

Körpergedächtnis (Body Memory)

In diesem Projekt werden moderne Verfahren der Bildgebung kombiniert mit virtueller Realität um zu verstehen, wie negative Körpererinnerungen sich auf somatische Symptome und mentale Gesundheit auswirken.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Auswirkung der Vaskularisierung des Hippocampus auf neuronale Ressourcen des MTL und assoziierter neurokognitive Netzwerke

Dieses Projekt bildet das B04 Projekt des SFB 1436 "Neural Resources of Cognition". Das Ziel dieses Projektes ist es, zu untersuchen, wie sich die präzise Architektur der Gefäße im Hippocampus auf die individuellen kognitiven Ressourcen bei jüngeren und älteren Menschen auswirkt. Ich leite dieses Projekt zusammen mit Dr. Anne Maass and Prof. Stefanie Schreiber.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

Meso-scale Bildgebung am Menschen

Dieses Projekt bildet das Z-Projekt des SFB 1436 "Neural Resources of Cognition". Das Ziel dieses Projektes ist es, Methoden zur meso-scale Modellierung von ultra-hochfeld MRT-Daten zu entwickeln um neuronal Ressourcen in jungen und älteren Menschen zu identifizieren. Ich leite dieses Projekt zusammen mit Prof. Oliver Speck and Prof. Michael Hanke.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Esther Kühn
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.11.2019 - 30.04.2023

Topographie und Plastizität des primären Motorkortex in Amyotropher Lateralsklerose (ALS)

In diesem von der EKFS geförderten Einzelantrag untersuchen wir die mikrostrukturellen Veränderungen im Motorkortex bei ALS-Patienten. ALS ist eine sehr schnell fortschreitende Erkrankung des peripheren und zentralen Nervensystems, welche in im Median von 3 Jahren zum Tode führt, und für die es zur Zeit keine Behandlungsmethoden gibt. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die zu Grunde liegende Pathophysiologie der Erkrankung noch im Dunkeln liegt. Hier nutzen wir neueste bildgebende Verfahren des 7 Tesla MRT um erstmals die kortikale Mikrostruktur am lebenden ALS-Patienten topographisch - das bedeutet spezifisch für das befallene Körperteil - zu untersuchen und deren Ausbreitung und phänotypische Korrelate systematisch zu charakterisieren. Dieses Projekt liefert neue Erkenntnisse über die pathophysiologischen Mechanismen, die der kortikalen Ausbreitung der ALS-Erkrankung zu Grunde liegen und unterstützt die patientenspezifische Erkennung topographischer Ausbreitungsmuster und individueller Krankheitsverläufe, welches wichtige Hinweise auf künftige Therapieansätze liefern kann.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Tömme Noesselt, apl. Prof. Dr. habil. Eike Budinger, Dr. Janelle Pakan
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436 "Neuronal Resources of Cognition"; Project B6 "Mobilisation of neural resources for temporal attention"

The external environment is rich with multiple sources of sensory stimulation, and our ability to adapt to our surroundings requires the efficient use of neural resources to process this dynamic input. Attending to particular moments in time is a key cognitive capacity instrumental in all animals' survival. This requires associations between sensory systems and top-down executive control. How our senses give us information about the environment changes as we age, often becoming compromised, and resulting in drastic lifestyle changes, including problems with communicating and learning; ultimately leading to isolation and further cognitive decline. While previous designs to prolong cognitive functioning across the lifespan often rely on unisensory training programs, in the 'real' world, events often stimulate more than one sensory modality simultaneously and, therefore, may enhance the efficacy of resource utilisation. The hidden potential underlying multisensory information processing within these neurocognitive circuits during temporal attention, as well as the changes in these capacities across ageing, remain unclear. Our project focuses on a key component that is instrumental in cognitive performance and memory formation, the utilisation of temporal information in multisensory contexts; further, we will determine the potential to enhance these cognitive processes through intervention such as external feedback and multisensory training. We evaluate the potential for elevating cognitive efficiency by manipulating expectations about the timing of sensorially cued events (WP1), testing the transfer of information across modalities (WP2), and combining sensory categories (WP3) to ultimately stabilise memory engrams. Across all three aims, we will relate behavioural readouts directly with neuronal activity on the meso-scale and macro-scale level using functional magnetic resonance imaging (fMRI) in both humans and mice as well as micro-scale single-cell resolution two-photon (2P) Ca²⁺ imaging and immediate early gene (IEG) expression in mice.

Projektleitung: Dr. Janelle Pakan
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Julia Henschke
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.07.2017 - 30.06.2023

CBBS Research Group project - Neural Circuits & Network Dynamics

Die Neuronen in unserem Hirn arbeiten nicht isoliert, sondern sind in komplexe Schaltkreise eingebunden, welche hochspezifische Informationsverarbeitungsaufgaben erfüllen und Informationen durch umfangreiche neuronale Netzwerke senden. Die Zielsetzung unserer Arbeitsgruppe ist das bessere Verständnis der Funktionsweise dieser neuronalen Schaltkreise während der Wandlung sensorischer Wahrnehmungs-Information in eine verhaltensbezogene Antwort. Wichtig ist hierbei auch das tiefere Verständnis der zelltypspezifischen Prozesse, welche den Informationsfluss durch neuronale Schaltkreise unterbrechen, so wie es beispielsweise bei Epilepsiepatienten oder Patienten mit neurogenerativen Erkrankungen wie Alzheimer oder posteriore kortikaler Atrophie der Fall ist.

Die Komplexität unseres Verhaltens beruht nicht nur auf der beeindruckend hohen Zahl an Neuronen in unserem Hirn, sondern auch auf der präzisen Identität dieser Neuronen und den spezifischen Verbindungen, die sie eingehen. Eine einfache Reflexantwort wie auch ein komplexer Gedankenprozess oder der kognitive Zerfall in Verbindung mit Demenz stehen alle in Zusammenhang mit dem Entstehen oder einer Dysfunktion von ausgeklügelten räumlichen und zeitlichen Mustern elektrischer Aktivität. Ein wichtiger Schritt im Verständnis der funktionellen Prinzipien von neuronalen Schaltkreisen ist die direkte Beobachtung von lokalen Schaltkreiselementaktivitäten in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung. Die Zweiphotonenmikroskopie gewinnt stetig an Ansehen als wichtiges Werkzeug in Zusammenhang mit diesen funktionellen Untersuchungen. Sie erlaubt Einblicke in die Verschlüsselung von Informationen und Übermittlung von Signalen durch die unterschiedlichen Hirnregionen durch die neuronalen Schaltkreise. Dieses Projekt nutzt moderne in vivo Zweiphotonenmikroskopie um die zelltypspezifischen Mikroschaltkreise innerhalb des zerebralen Kortex als auch zu subkortikalen Strukturen, zu untersuchen. Dabei wollen wir auch die funktionellen Schaltkreise, welche dem Prozess der sensorischen Wahrnehmung und Aufmerksamkeit unterliegen entschlüsseln. Des Weiteren untersuchen wir sowohl gesunde Mäuse als auch transgene Tiere in verschiedenen Stadien der neurogenerativen Demenz.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Longitudinal change analysis of functional MRI task-activations

Here we analyze longitudinal changes of fMRI FADE task contrast activations over longitudinal follow-ups of the large multicentric DELCODE cohort. We aim to relate the data to CSF-biomarkers and cognitive performance.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Analysis of vascular changes in ageing and neurodegeneration

In this work we develop MR-based segmentation techniques and analyse white matter hyperintensities (WMH) and ePVS in the DZNE DELCODE cohort. We focus on the analysis of those features in relation to age, vascular risk factors such as hypertension, CSF-biomarkers and their cognitive consequences. We specifically validate findings using clinically rated MR-scans.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 01.01.2024

MR-based predictive modelling of clinical outcomes using machine learning

We develop methods and application for prediction of clinical outcomes such as memory performance and biomarker positivity using structural brain morphometry images. We focus on non-parametric methods such as Gaussian process (GP) Regression and Classification. We validate the approaches in context of the DZNE DELCODE cohort and validate the predictions using longitudinal data.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.12.2021 - 31.12.2023

Morphometric medial temporal lobe changes during early AD using segmentation and generative diffeomorphic registration

We focus on multimodal MRI T1/T2-based generative modelling of shape differences in medial temporal lobe (MTL) in the DZNE DELCODE cohort using joint segmentation and diffeomorphic registration (Brudfors et al., 2020). The resulting morphometric volume differences and longitudinal changes in MTL are analyzed in relation to CSF-biomarkers such as Tau and cognitive performance differences in subjective cognitive decline (SCD) and subjects with mild cognitive impairment (MCI).

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

Dynamic modelling of training-induced cognitive changes in dual-task exercise training in ageing and AD

We develop methods and application for continuous-time analysis of cognitive performance changes and its interplay with physical fitness changes induced by dual-task exercise training. The first part of the project focusses on the analysis of training data from early AD patients trained of 24weeks at home in context of the Team-Senior project.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriel Ziegler
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2023

Cognitive reserve analysis using functional MRI

The new consensus definition of cognitive reserve (CR) provides a framework to study individual differences in cognitive functioning relative to aging and disease. CR denotes a property of the brain that allows for better than expected cognitive performance given the degree of age-related brain changes or disease. More specifically, individual differences in patterns of brain activity during fMRI tasks might explain the differential susceptibility to pathological burden. According to the consensus definitions, we sought to identify and quantify CR from an fMRI task of subsequent memory in a large multi-centric sample (DELCODE) consisting of 202 participants with subjective cognitive decline, 64 with mild cognitive impairment, 21 with Alzheimer's disease (AD) dementia, 51 AD relatives and 152 cognitively normal controls. Individual measures of CSF amyloid- β 42:40 ratio, CSF p-tau and hippocampal volume were reduced to a single number, representing an AD pathological load score. Subsequently, a multivariate moderation model is developed to identify a CR-related activation pattern of successful memory encoding that moderates this relationship.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

16TH CLINICAL TRIALS ON ALZHEIMER'S DISEASE (CTAD) BOSTON, MA (USA)
26th World Congress of Neurology (WCN), Canada
MDRS Los Angeles
AAIC Amsterdam

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Azzarito, Michela; Emmenegger, Tim M.; Ziegler, Gabriel; Huber, Eveline; Grabher, Patrick; Callaghan, Martina F.; Thompson, Alan; Friston, Karl J.; Weiskopf, Nikolaus; Killeen, Timothy John; Freund, Patrick

Coherent, time-shifted patterns of microstructural plasticity during motor-skill learning
NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 274 (2023), Artikel 120128, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 5.7]

Ballarini, Tommaso; Kuhn, Elizabeth; Röske, Sandra; Altenstein, Slawek; Bartels, Claudia; Buchholz, Friederike; Buerger, Katharina; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Frommann, Ingo; Gabelin, Tatjana; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Haynes, John-Dylan; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kleineidam, Luca; Kobeleva, Xenia Vladimirovna; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Maier, Franziska; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wagner, Michael

Linking early-life bilingualism and cognitive advantage in older adulthood
Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 124 (2023), S. 18-28
[Imp.fact.: 4.2]

Barbazzeni, Beatrice; Speck, Oliver; Düzel, Emrah

Cognitive training, but not EEG-neurofeedback, improves working memory in healthy volunteers
Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 5 (2023), Heft 2, Artikel fcad101, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Berger, Alexandre; Koshmanova, Ekaterina; Beckers, Elise; Sharifpour, Roya; Paparella, Ilenia; Campbell, Islay; Mortazavi, Nasrin; Balda, Fermin; Yi, Yeo-Jin; Lamalle, Laurent; Dricot, Laurence; Phillips, Christophe; Jacobs, Heidi; Talwar, Puneet; Tahry, Riëm El; Sherif, Siya; Vandewalle, Gilles

Structural and functional characterization of the locus coeruleus in young and late middle-aged individuals
Frontiers in neuroimaging - Lausanne : Frontiers Media SA, Bd. 2 (2023), Artikel 1207844, insges. 12 S.

Bernal, Jose; Schreiber, Stefanie; Menze, Inga; Ostendorf, Anna; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Nemali, Aditya Sai Ram; Maass, Anne; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Schneider, Luisa-Sophie; Herrera, Ana Lucia; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika E.; Roy, Nina; Dobisch, Laura; Dechent, Peter; Scheffler, Klaus; Hetzer, Stefan; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Schmid, Matthias; Berger, Moritz C.; Jessen, Frank; Wirth, Miranka; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Arterial hypertension and β -amyloid accumulation have spatially overlapping effects on posterior white matter hyperintensity volume: a cross-sectional study
Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 97, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 9.0]

Borchert, Robin J.; Azevedo, Tiago; Badhwar, AmanPreet; Bernal, Jose; Betts, Matthew TJ; Bruffaerts, Rose; Burkhart, Michael C.; Dewachter, Ilse; Gellersen, Helena M.; Low, Audrey; Lourida, Ilianna; Machado, Luiza; Madan, Christopher R.; Malpetti, Maura; Mejia, Jhony; Michopoulou, Sofia; Muñoz-Neira, Carlos; Pepys, Jack; Peres, Marion; Phillips, Veronica; Ramanan, Siddharth; Tamburin, Stefano; Tantiangco, Hanz M.; Thakur, Lokendra; Tomassini, Alessandro; Vipin, Ashwati; Tang, Eugene Yee Hing; Newby, Danielle; Ranson, Janice M.; Llewellyn, David J.; Veldsman, Michele; Rittman, Timothy

Artificial intelligence for diagnostic and prognostic neuroimaging in dementia - a systematic review
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 12, S. 5885-5904
[Imp.fact.: 14.0]

Brosseron, Frederic; Maass, Anne; Kleineidam, Luca; Ravichandran, Kishore Aravind; Kolbe, Carl-Christian; Wolfsgruber, Steffen; Santarelli, Francesco; Häsler, Lisa M.; McManus, Róisín; Ising, Christina; Röske, Sandra; Peters, Oliver Hubertus; Cosma, Nicoleta-Carmen; Schneider, Luisa-Sophie; Wang, Xiao; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Dichgans, Martin; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Düzel, Emrah; Yakupow, Renat; Dobisch, Laura; Metzger, Coraline Danielle; Glanz, Wenzel; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Haynes, John-Dylan; Scheffler, Klaus; Roy, Nina; Rostamzadeh, Ayda; Spottke, Annika; Ramírez, Alfredo; Mengel, David; Synofzik, Matthias; Jucker, Mathias; Latz, Eicke; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Heneka, Michael Thomas
Serum IL-6, sAXL, and YKL-40 as systemic correlates of reduced brain structure and function in Alzheimer's disease - results from the DELCODE study
Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 13, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 9.0]

Cabeza, Roberto; Düzel, Emrah
Endel Tulving (1927–2023) - explorer, innovator, and theorist of human memory
Science - Washington, DC : American Association for the Advancement of Science, Bd. 382 (2023), Heft 6677, S. 1365
[Imp.fact.: 56.9]

Cangalaya Lira, Carla Marcia; Wegmann, Susanne; Sun, Weilun; Diez, Lisa; Gottfried, Anna; Richter, Karin; Stoyanov, Stoyan; Pakan, Janelle M. P.; Fischer, Klaus-Dieter; Dityatev, Alexander
Real-time mechanisms of exacerbated synaptic remodeling by microglia in acute models of systemic inflammation and tauopathy
Brain, behavior and immunity - Orlando, Fla. [u.a.]: Elsevier, Bd. 110 (2023), S. 245-259
[Imp.fact.: 15.1]

Chen, Hsiang-Yu; Parent, Jourdan H.; Ciampa, Claire J.; Dahl, Martin Johannes; Hämmerer, Dorothea; Maass, Anne; Winer, Joseph R.; Yakupov, Renat; Inglis, Ben; Betts, Matthew J.; Berry, Anne S.
Interactive effects of locus coeruleus structure and catecholamine synthesis capacity on cognitive function
Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2023), Artikel 1236335, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Costanzo, Eliana; Lengyel, Imre; Parravano, Mariacristina; Biagini, Ilaria; Veldsman, Michele; Badhwar, AmanPreet; Betts, Matthew; Cherubini, Antonio; Llewellyn, David J.; Lourida, Ilianna; MacGillivray, Tom; Rittman, Timothy; Tamburin, Stefano; Tai, Xin You; Virgili, Gianni
Ocular biomarkers for Alzheimer disease dementia - an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses
JAMA ophthalmology - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 141 (2023), Heft 1, S. 84-91
[Imp.fact.: 8.1]

Daamen, Marcel Matthias; Scheef, Lukas; Li, Shumei; Grothe, Michel J.; Gärtner, Florian C.; Buchert, Ralph; Buerger, Katharina; Dobisch, Laura; Drzezga, Alexander Eduard; Essler, Markus; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Herrera Melendez, Ana Lucia; Hetzer, Stefan; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Krause, Bernd Joachim; Lange, Catharina; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Reimold, Matthias; Rominger, Axel; Rostamzadeh, Ayda; Roeske, Sandra; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wagner, Michael; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Boecker, Henning
Cortical amyloid burden relates to basal forebrain volume in subjective cognitive decline
Journal of Alzheimer's disease - Amsterdam : IOS Press, Bd. 95 (2023), Heft 3, S. 1013-1028
[Imp.fact.: 4.0]

Diers, Kersten; Baumeister, Hannah; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David; Reuter, Martin
An automated, geometry-based method for hippocampal shape and thickness analysis
NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 276 (2023), Artikel 120182, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 5.7]

Doehler, Juliane; Northall, Alicia; Liu, Peng; Fracasso, Alessio; Chrysidou, Anastasia; Speck, Oliver; Lohmann, Gabriele; Wolbers, Thomas; Kühn, Esther

The 3D structural architecture of the human hand area is nontopographic

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 19, S. 3456-3476

[Imp.fact.: 5.3]

Düzel, Emrah; Thyrian, Jochen René

Mobile, alltagsnahe digitale Technologien für die Prävention der Alzheimer-Demenz - kognitive Gesundheit und kognitive Sicherheit - Mobile everyday-life digital technologies for the prevention of Alzheimer's dementia - cognitive health and cognitive safety

Der Nervenarzt - Berlin : Springer, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 400-407

[Imp.fact.: 1.1]

Ehrenberg, Alexander J.; Kelberman, Michael A.; Liu, Kathy Y.; Dahl, Martin Johannes; Weinshenker, David; Falgàs, Neus; Dutt, Shubir; Mather, Mara; Ludwig, Mareike; Betts, Matthew J.; Winer, Joseph R.; Teipel, Stefan; Weigand, Alexandra J.; Eschenko, Oxana; Hämmerer, Dorothea; Leiman, Marina; Counts, Scott E.; Shine, James M.; Robertson, Ian H.; Levey, Allan I.; Lancini, Elisa; Son, Gowoon; Schneider, Christoph; Egroo, Maxime; Liguori, Claudio; Wang, Qingxiao; Vazey, Elena M.; Rodriguez-Porcel, Federico; Haag, Lena; Bondi, Mark W.; Vanneste, Sven; Freeze, Whitney M.; Yi, Yeo-Jin; Maldinov, Mihovil; Gatchel, Jennifer; Satpati, Abhijit; Babiloni, Claudio; Kremen, William S.; Howard, Robert; Jacobs, Heidi; Grinberg, Lea T.

Priorities for research on neuromodulatory subcortical systems in Alzheimer's disease - position paper from the NSS PIA of ISTAART

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 5, S. 2182-2196

[Imp.fact.: 14.0]

Ersoezlue, Ersin; Perneczky, Robert; Tatò, Maia Lucia; Utecht, Julia; Kurz, Carolin Isabella; Häckert, Jan; Guersel, Selim; Burow, Lena; Koller, Gabriele; Stoecklein, Sophia; Keeser, Daniel; Papazov, Boris; Totzke, Marie; Ballarini, Tommaso; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Glanz, Wenzel; Haynes, John-Dylan; Heneka, Michael Thomas; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Maier, Franziska; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Roeske, Sandra; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Unterfeld, Chantal; Wagner, Michael; Wang, Xiaomeng; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Rauchmann, Boris-Stephan

A residual marker of cognitive reserve is associated with resting-state intrinsic functional connectivity along the Alzheimer's disease continuum

Journal of Alzheimer's disease - Amsterdam : IOS Press, Bd. 95 (2023), Heft 3, S. 925-940

[Imp.fact.: 4.0]

Ersoezlue, Ersin; Rauchmann, Boris-Stephan; Schneider-Axmann, Thomas; Wagner, Michael; Ballarini, Tommaso; Tatò, Maia Lucia; Utecht, Julia; Kurz, Carolin Isabella; Papazov, Boris; Guersel, Selim; Burow, Lena; Koller, Gabriele; Stöcklein, Sophia; Keeser, Daniel; Bartels, Claudia; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Cetindag, Arda C.; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Frommann, Ingo; Haynes, John-Dylan; Heneka, Michael Thomas; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Maier, Franziska; Metzger, Coraline Danielle; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Roeske, Sandra; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Perneczky, Robert

Lifelong experiences as a proxy of cognitive reserve moderate the association between connectivity and cognition in Alzheimer's disease

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 122 (2023), S. 33-44

[Imp.fact.: 4.2]

Garcia-Garcia, Berta; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Yakupov, Renat; Schreiber, Frank; Spallazzi, Marco; Perosa, Valentina; Haghikia, Aiden; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Maass, Anne; Schreiber, Stefanie

Vessel distance mapping - a novel methodology for assessing vascular-induced cognitive resilience

NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 274 (2023), Artikel 120094, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Gaubert, Malo; Dell'Orco, Andrea; Lange, Catharina; Garnier-Crussard, Antoine; Zimmermann, Isabella; Dyrba, Martin; Düring, Marco; Ziegler, Gabriel; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Maier, Franziska; Glanz, Wenzel; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Haynes, John-Dylan; Scheffler, Klaus; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wirth, Miranka

Performance evaluation of automated white matter hyperintensity segmentation algorithms in a multicenter cohort on cognitive impairment and dementia

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 13 (2023), Artikel 1010273, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Grässler, Bernhard; Dordevic, Milos; Darius, Sabine; Herold, Fabian; Forte, Giuseppe; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Müller, Patrick; Glanz, Wenzel; Dantas, Estélio Henrique Martin; Böckelmann, Irina; Müller, Notger Gernar; Hökelmann, Anita

Is there a link between heart rate variability and cognitive decline? - a cross-sectional study on patients with mild cognitive impairment and cognitively healthy controls - Existe uma ligação entre a variabilidade da frequência cardíaca e o declínio cognitivo? - um estudo transversal em pacientes com deficiência cognitiva leve e controles cognitivos saudáveis

Arquivos de neuro-psiquiatria - São Paulo : Academia Brasileira de Neurologia, Bd. 81 (2023), Heft 1, S. 9-18

[Imp.fact.: 1.4]

Guen, Yann; Luo, Guo; Ambati, Aditya; Damotte, Vincent; Kerkmeijer-Jansen, Iris E.; Yu, Eric; Nicolas, Aude; Rojas, Itziar; Leal, Thiago Peixoto; Miyashita, Akinori; Bellenguez, Céline; Lian, Michelle Mulan; Parveen, Kayenat; Morizono, Takashi; Park, Hyeonseul; Grenier-Boley, Benjamin; Naito, Tatsuhiko; Küçükali, Fahri; Talyansky, Seth D.; Yogeshwar, Selina Maria; Sempere, Vicente; Satake, Wataru; Alvarez, Victoria; Arosio, Beatrice; Belloy, Michael E.; Benussi, Luisa; Boland, Anne; Borroni, Barbara; Bullido, María J.; Caffarra, Paolo; Clarimon, Jordi; Daniele, Antonio; Darling, Daniel; Debette, Stéphanie; Deleuze, Jean-François; Dichgans, Martin; Dufouil, Carole; During, Emmanuel H.; Düzel, Emrah; Galimberti, Daniela; Garcia-Ribas, Guillermo; García-Alberca, José María; García-González, Pablo; Giedraitis, Vilmantas; Goldhardt, Oliver; Graff, Caroline; Grünblatt, Edna; Hanon, Olivier; Hausner, Lucrezia; Heilmann, Stefanie; Holstege, Henne; Hort, Jakub; Jung, Yoo Jin; Deckert, Jürgen; Kern, Silke; Kuulasmaa, Teemu; Lee, Kun Ho; Lin, Ling; Masullo, Carlo; Mecocci, Patrizia; Mehrabian, Shima; Mendonça, Alexandre; Boada, Mercè; Mir, Pablo; Moebus, Susanne; Moreno, Fermín; Nacmias, Benedetta; Nicolas, Gael; Niida, Shumpei; Nordestgaard, Børge G.; Papenberg, Goran; Papma, Janne M.; Parnetti, Lucilla; Pasquier, Florence; Pastor, Pau; Peters, Oliver Hubertus; Pijnenburg, Yolande A. L.; Piñol-Ripoll, Gerard; Popp, Julius; Porcel, Laura Molina; Puerta, Raquel; Pérez-Tur, Jordi; Rainero, Innocenzo; Ramakers, Inez; Real, Luis M.; Riedel-Heller, Steffi Gerlinde; Rodriguez-Rodriguez, Eloy; Ross, Owen A.; Royo, Jose Luís; Rujescu, Dan; Scarmeas, Nikolaos; Scheltens, Philip; Scherbaum, Norbert; Schneider, Anja; Seripa, Davide; Skoog, Ingmar; Solfrizzi, Vincenzo; Spalletta, Gianfranco; Squassina, Alessio; Swieten, John C.; Sánchez-Valle, Raquel; Tan, Eng-King; Tegos, Thomas J.; Teunissen, Charlotte E.; Thomassen, Jesper Qvist; Tremolizzo, Lucio; Vyhnaek, Martin; Verhey, Frans; Waern, Margda; Wiltfang, Jens; Zhang, Jingmin; Zetterberg, Henrik; Blennow, Kaj; He, Zihuai; Williams, Julie; Amouyel, Philippe; Jessen, Frank; Kehoe, Patrick G.; Andreassen, Ole A.; Duin, Cornelia; Tsolaki, Magda; Sánchez-Juan, Pascual; Frikke-Schmidt, Ruth; Sleegers, Kristel; Toda, Tatsushi; Zettergren, Anna; Ingelsson, Martin; Okada, Yukinori; Rossi, Giacomina; Hiltunen, Mikko; Gim, Jungsoo; Ozaki, Kouichi; Sims, Rebecca; Foo, Jia Nee; Flier, Wiesje Maria; Ikeuchi, Takeshi; Ramírez, Alfredo; Mata, Ignacio; Ruiz, Agustín; Gan-Or, Ziv; Lambert, Jean-Charles; Greicius, Michael D.; Mignot, Emmanuel

Multiancestry analysis of the HLA locus in Alzheimer's and Parkinson's diseases uncovers a shared adaptive immune response mediated by HLA-DRB1*04 subtypes

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 120 (2023), Heft 36, S. 1-11, Artikel e2302720120

[Imp.fact.: 11.1]

Heinzinger, Nils; Maass, Anne; Berron, David; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Fiebach, Jochen Benedikt; Villringer, Kersten; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Bartels, Claudia; Jessen, Frank; Maier, Franziska; Glanz, Wenzel; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneckzy, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Haynes, John-Dylan; Scheffler, Klaus; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Schmid, Matthias; Berger, Moritz; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Exploring the ATN classification system using brain morphology

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 50, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 9.0]

Henschke, Julia U.; Pakan, Janelle M. P.

Engaging distributed cortical and cerebellar networks through motor execution, observation, and imagery

Frontiers in systems neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1165307, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Huang, Wushuang; Wang, Yuting; Qin, Jing; He, Chao; Li, Yurong; Wang, Yan; Li, Min; Lyu, Jing; Zhou, Zhenqiao; Jia, Hongbo; Pakan, Janelle; Xie, Peng; Zhang, Jianxiong

A corticostriatal projection for sound-evoked and anticipatory motor behavior following temporal expectation

Neuroreport - London : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 34 (2023), Heft 1, S. 1-8

[Imp.fact.: 1.7]

Jessen, Frank; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Spottke, Annika E.; Altenstein, Slawek; Bartels, Claudia; Berger, Moritz C.; Brosseron, Frederic; Daamen, Marcel Matthias; Dichgans, Martin; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fenski, Friederike; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gürsel, Selim; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kobeleva, Xenia Vladimirovna; Lohse, Andrea; Maier, Franziska; Metzger, Coraline Danielle; Munk, Matthias Hans Joachim; Preis, Lukas; Sanzenbacher, Carolin; Spruth, Eike Jakob; Rauchmann, Boris-Stephan; Vukovich, Ruth; Yakupov, Renat; Weyrauch, Anne-Sophie; Ziegler, Gabriel; Schmid, Matthias; Laske, Christoph; Perneckzy, Robert; Schneider, Anja; Wiltfang, Jens; Teipel, Stefan; Buerger, Katharina; Priller, Josef; Peters, Oliver Hubertus; Ramírez, Alfredo; Boecker, Henning; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Düzel, Emrah

Subjective cognitive decline and stage 2 of Alzheimer disease in patients from memory centers

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 2, S. 487-497

[Imp.fact.: 14.0]

Jiang, Xueyan; Hu, Xiaochen; Daamen, Marcel Matthias; Wang, Xiaoqian; Fan, Chunqiu; Meiberth, Dix Urs; Spottke, Annika E.; Roeske, Sandra; Fliessbach, Klaus; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hansen, Niels; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Dobisch, Laura; Janowitz, Daniel; Rauchmann, Boris-Stephan; Ramírez, Alfredo; Kilimann, Ingo; Munk, Matthias Hans Joachim; Wang, Xiaomeng; Schneider, Luisa-Sophie; Gabelin, Tatjana; Roy, Nina; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Scheffler, Klaus; Amthauer, Holger; Buchert, Ralph; Essler, Markus; Drzezga, Alexander Eduard; Rominger, Axel; Krause, Bernd Joachim; Reimold, Matthias; Priller, Josef; Schneider, Anja; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneckzy, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Peters, Oliver Hubertus; Düzel, Emrah; Wagner, Michael; Jiang, Jiehui; Jessen, Frank; Boecker, Henning; Han, Yingchao

Altered limbic functional connectivity in individuals with subjective cognitive decline - converging and diverging findings across Chinese and German cohorts

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 11, S. 4922-4934

[Imp.fact.: 14.0]

Kalyani, Avinash; Contier, Oliver; Klemm, Lisa; Azañon, Elena; Schreiber, Stefanie; Speck, Oliver; Reichert, Christoph; Kühn, Esther

Reduced dimension stimulus decoding and column-based modeling reveal architectural differences of primary somatosensory finger maps between younger and older adults

NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 283 (2023), Artikel 120430, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Klimecki, Olga; Liebscher, Maxie; Gaubert, Malo; Hayek, Dayana; Zarucha, Alexis; Dyrba, Martin; Bartels, Claudia; Buerger, Katharina; Butryn, Michaela; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Glanz, Wenzel; Hetzer, Stefan; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Maier, Franziska; Munk, Matthias Hans Joachim; Pernecky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spruth, Eike Jakob; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Wirth, Miranka

Long-term environmental enrichment is associated with better fornix microstructure in older adults
Frontiers in aging neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2023), Artikel 1170879, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Krohn, Friedrich; Lancini, Elisa; Ludwig, Mareike; Leiman, Marina; Guruprasath, Gurusamy; Haag, Lena; Panczyszyn, Joanna; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea; Betts, Matthew TJ

Noradrenergic neuromodulation in ageing and disease
Neuroscience & biobehavioral reviews - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 152 (2023), Artikel 105311, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 8.2]

Kızıllırmak, Jasmin Manuela; Soch, Joram; Schütze, Hartmut; Düzel, Emrah; Feldhoff, Hannah; Fischer, Larissa; Knopf, Lea; Maass, Anne; Raschick, Matthias; Schult, Annika; Yakupov, Renat; Richter, Anni; Schott, Björn H.

The relationship between resting-state amplitude fluctuations and memory-related deactivations of the default mode network in young and older adults
Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 44 (2023), Heft 9, S. 3586-3609
[Imp.fact.: 4.8]

Lancini, Elisa; Haag, Lena; Bartl, Franziska; Rühling, Maren; Ashton, Nicholas J.; Zetterberg, Henrik; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea; Betts, Matthew J.

Cerebrospinal fluid and positron-emission tomography biomarkers for noradrenergic dysfunction in neurodegenerative diseases - a systematic review and meta-analysis
Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 5 (2023), Heft 3, Artikel fcad085, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Lehmann, Nico; Aye, Norman; Kaufmann, Jörn; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel; Taubert, Marco

Changes in cortical microstructure of the human brain resulting from long-term motor learning
The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 50, S. 8637-8648
[Imp.fact.: 5.3]

Li, Ruijie; Huang, Junjie; Li, Longhui; Zhao, Zhikai; Liang, Susu; Liang, Shanshan; Wang, Meng; Liao, Xiangmin; Lyu, Jingjing; Zhou, Zhenqiao; Wang, Sibao; Jin, Wenjun; Chen, Haiyang; Holder, Damaris; Liu, Hongbang; Zhang, Jianxiong; Li, Min; Tang, Yuguo; Remy, Stefan; Pakan, Janelle M. P.; Chen, Xiaowei; Jia, Hongbo

Holistic bursting cells store long-term memory in auditory cortex
Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 8090, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 16.6]

Ludewig, Susann; Salzburger, Leonie; Goihl, Alexander; Rohne, Jana; Leyboldt, Frank; Bittner, Daniel Markus; Düzel, Emrah; Schraven, Burkhardt; Reinhold, Dirk; Korte, Martin; Körtvélyessy, Péter

Antibody properties associate with clinical phenotype in LGI1 encephalitis
Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 2, Artikel 282, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 6.0]

Masanneck, Lars; Butryn, Michaela; Nelke, Christopher; Repple, Jonathan; Meier, Uwe; Düzel, Emrah; Meuth, Sven; Pawlitzki, Marc

A study of the geographic accessibility of outpatient memory clinics in Germany - Untersuchung der räumlichen Erreichbarkeit von Gedächtnisambulanzen in Deutschland

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 35/36, S. 597-598

[Imp.fact.: 7.7]

Nemali, Aditya; Vockert, Niklas; Berron, David; Maas, Anne; Bernal, Jose; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Gref, Daria; Cosma, Nicoleta-Carmen; Preis, Lukas; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Fliessbach, Klaus; Kimmich, Okka; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Hansen, Niels; Bartels, Claudia; Schott, Björn H.; Maier, Franziska; Meiberth, Dix Urs; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise; Butryn, Michaela; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Burow, Lena; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Dyrba, Martin; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Sanzenbacher, Carolin; Müller, Stephan Tobias; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Roeske, Sandra; Dobisch, Laura; Ramírez, Alfredo; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Scheffler, Klaus; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Gaussian Process-based prediction of memory performance and biomarker status in ageing and Alzheimer's disease - a systematic model evaluation

Medical image analysis - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 90 (2023), Artikel 102913, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 10.9]

Nemy, Milan; Dyrba, Martin; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Heneka, Michael Thomas; Hetzer, Stefan; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Maier, Franziska; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Röske, Sandra; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Wagner, Michael; Wiltfang, Jens; Yakupov, Renat; Eriksdotter, Maria; Westman, Eric; Stepankova, Olga; Vyslouzilova, Lenka; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Teipel, Stefan; Ferreira, Daniel

Cholinergic white matter pathways along the Alzheimer's disease continuum

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 146 (2023), Heft 5, S. 2075-2088

[Imp.fact.: 14.5]

Northall, Alicia; Doehler, Juliane; Weber, Miriam; Tellez, Igor; Petri, Susanne; Prudlo, Johannes; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie; Kühn, Esther

Multimodal layer modelling reveals in vivo pathology in amyotrophic lateral sclerosis

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Artikel awad351 ;

[Accepted manuscript]

[Imp.fact.: 14.5]

Northall, Alicia; Doehler, Juliane; Weber, Miriam; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie; Kühn, Esther

Layer-specific vulnerability is a mechanism of topographic map aging

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 128 (2023), S. 17-32

[Imp.fact.: 4.2]

Penalba-Sánchez, Lucía; Di-Gregorio, Elisa; Claro, Raquel; Pinto, Mafalda; Pinto, Elisabete; Oliveira-Silva, Patrícia

Understanding the motives behind the consumption of organic products in North Portugal - a focus group study

Frontiers in sustainable food systems - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 7 (2023), Artikel 1316634, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Perosa, Valentina; Rotta, Johanna; Yakupov, Renat; Kuijf, Hugo J.; Schreiber, Frank; Oltmer, Jan T.; Mattern, Hendrik; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie

Implications of quantitative susceptibility mapping at 7 Tesla MRI for microbleeds detection in cerebral small vessel disease

Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1112312, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Raschick, Matthias; Richter, Anni; Fischer, Larissa; Knopf, Lea; Schult, Annika; Yakupov, Renat; Behnisch, Gusalija; Guttek, Karina; Düzel, Emrah; Dunay, Ildikò Rita; Seidenbecher, Constanze; Schraven, Burkhard; Reinhold, Dirk; Schott, Björn H.

Plasma concentrations of anti-inflammatory cytokine TGF- β are associated with hippocampal structure related to explicit memory performance in older adults

Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 8, S. 989-1002

[Imp.fact.: 3.3]

Rauchmann, Boris-Stephan; Gross, Patrizia; Ersoezlue, Ersin; Wagner, Michael; Ballarini, Tommaso; Kurz, Carolin Isabella; Tatò, Maia Lucia; Utecht, Julia; Papazov, Boris; Guersel, Selim; Totzke, Marie; Trappmann, Lena; Burow, Lena; Koller, Gabriele; Stöcklein, Sophia; Keeser, Daniel; Altenstein, Slawek; Bartels, Claudia; Buerger, Katharina; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Haynes, John-Dylan; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kimmich, Okka; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Maier, Franziska; Metzger, Coraline Danielle; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Roeske, Sandra; Roy, Nina; Sanzenbacher, Carolin; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Melo van Lent, Debora; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Perneczky, Robert

A 6-items Questionnaire (6-QMD) captures a Mediterranean like dietary pattern and is associated with memory performance and hippocampal volume in elderly and persons at risk for Alzheimer's disease

Nutrition and healthy aging - Amsterdam : IOS Press, Bd. 8 (2023), Heft 1, S. 143-156

Richter, Anni; Soch, Joram; Kızıllırmak, Jasmin Manuela; Fischer, Larissa; Schütze, Hartmut; Assmann, Anne; Behnisch, Gusalija; Feldhoff, Hannah; Knopf, Lea; Raschick, Matthias; Schult, Annika; Seidenbecher, Constanze I.; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Schott, Björn H.

Single-value scores of memory-related brain activity reflect dissociable neuropsychological and anatomical signatures of neurocognitive aging

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 44 (2023), Heft 8, S. 3283-3301

[Imp.fact.: 4.8]

Schmicker, Marlen; Frühling, Insa; Menze, Inga; Glanz, Wenzel; Müller, Patrick; Noesselt, Tömme; Müller, Notger Germar

The potential role of gustatory function as an early diagnostic marker for the risk of Alzheimer's disease in subjective cognitive decline

Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 249-262

[Imp.fact.: 3.2]

Schott, Björn H.; Soch, Joram; Kızıllırmak, Jasmin Manuela; Schütze, Hartmut; Assmann, Anne; Maass, Anne; Ziegler, Gabriel; Sauvage, Magdalena M.; Richter, Anni

Inhibitory temporo-parietal effective connectivity is associated with explicit memory performance in older adults

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 10, Artikel 107765, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Schumann-Werner, Beate; Becker, Johanna; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Schulz, Jörg B.; Reich, Arno; Pinho, João Diogo Pinhal Ferreira; Werner, Cornelius Johannes

The relationship between neurogenic dysphagia, stroke-associated pneumonia and functional outcome in a cohort of ischemic stroke patients treated with mechanical thrombectomy

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 270 (2023), Heft 12, S. 5958-5965

[Imp.fact.: 6.0]

Stark, Melina; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Frommann, Ingo; Altenstein, Slawek; Bartels, Claudia; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Burow, Lena; Butryn, Michaela; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Gabelin, Tatjana; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Hansen, Niels; Heneka, Michael Thomas; Hinderer, Petra; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kimmich, Okka; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Sanzenbacher, Carolin; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wagner, Michael

Relevance of minor neuropsychological deficits in patients with subjective cognitive decline

Neurology - Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer, Bd. 101 (2023), Heft 21, S. e2185-e2196

[Imp.fact.: 10.1]

Teipel, Stefan; Dyrba, Martin; Levin, Fedor; Altenstein, Slawek; Berger, Moritz C.; Beyle, Aline Lea Beate; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Burow, Lena; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Frommann, Ingo; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Hansen, Niels; Heneka, Michael Thomas; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Keles, Deniz B.; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Rostamzadeh, Ayda; Roy, Nina; Schmid, Matthias; Schneider, Anja; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Kleineidam, Luca; Wagner, Michael

Cognitive trajectories in preclinical and prodromal Alzheimer's disease related to amyloid status and brain atrophy - a bayesian approach

Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 1055-1076

[Imp.fact.: 3.2]

Veréb, Dániel; Mijalkov, Mite; Canal-Garcia, Anna; Chang, Yu-Wei; Gomez-Ruiz, Emiliano; Gerboles, Blanca Zufiria; Kivipelto, Miia; Svenningsson, Per; Zetterberg, Henrik; Volpe, Giovanni; Betts, Matthew TJ; Jacobs, Heidi; Pereira, Joana B.

Age-related differences in the functional topography of the locus coeruleus and their implications for cognitive and affective functions

eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 12 (2023), Artikel RP87188, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 7.7]

Waschkies, Konrad; Soch, Joram; Darna, Margarita; Richter, Anni; Altenstein, Slawek; Beyle, Aline Lea Beate; Brosseron, Frederic; Buchholz, Friederike; Butryn, Michaela; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Gabelin, Tatjana; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Lohse, Andrea; Munk, Matthias Hans Joachim; Rauchmann, Boris-Stephan; Rostamzadeh, Ayda; Roy, Nina; Spruth, Eike Jakob; Dechent, Peter; Heneka, Michael Thomas; Hetzer, Stefan; Ramírez, Alfredo; Scheffler, Klaus; Buerger, Katharina; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Kızıllırmak, Jasmin Manuela

Machine learning-based classification of Alzheimer's disease and its at-risk states using personality traits, anxiety, and depression

International journal of geriatric psychiatry - Chichester [u.a.]: Wiley, Bd. 38 (2023), Heft 10, Artikel e6007, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Ludwig, Mareike; Maaß, Anne; Ziegler, Gabriel; Yakupov, Renat; Kreißl, Michael; Betts, Matthew TJ; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

It is the locus coeruleus! Or... is it? - a proposition for analyses and reporting standards for structural and functional magnetic resonance imaging of the noradrenergic locus coeruleus

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 129 (2023), S. 137-148

[Imp.fact.: 4.2]

Yildirim, Zerrin; Delen, Firuze; Berron, David; Baumeister, Hannah; Ziegler, Gabriel; Schütze, Hartmut; Glanz, Wenzel; Dobisch, Laura; Peters, Oliver Hubertus; Freiesleben, Silka Dawn; Schneider, Luisa-Sophie; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Meiberth, Dix Urs; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika; Roy, Nina; Heneka, Michael Thomas; Brosseron, Frederic; Wagner, Michael; Roeske, Sandra; Ramírez, Alfredo; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Hetzer, Stefan; Scheffler, Klaus; Kleineidam, Luca; Wolfgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Schmid, Matthias; Berger, Moritz; Gurvit, Hakan; Jessen, Frank; Düzel, Emrah

Brain reserve contributes to distinguishing preclinical Alzheimer's stages 1 and 2

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 43, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 9.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Strehlow, Anne; Incesoy, Enise I.; Meyer-Lotz, Gabriela; Riedel, Anett; Flechtner, Hans-Henning; Steiner, Johann

Früherkennung und Intervention bei erhöhtem Psychoserisiko - Präventive Psychiatrie
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 16-23

Strehlow, Anne; Incesoy, Enise Irem; Riedel, Anett; Flechtner, Hans-Henning; Steiner, Johann

Eine Einrichtung stellt sich vor - Eröffnung eines Früherkennungs- und Therapiezentrams (FeTZ) für Psychosen am Universitätsklinikum Magdeburg : Ein Interview mit Teammitgliedern des FeTZ (Anne Strehlow, Enise Irem Incesoy, Anett Riedel, Hans-Henning Flechtner, Johann Steiner)
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 24-25

Taubert, Marco; Ziegler, Gabriel; Lehmann, Nico

Better long-term learning ability is predicted by higher surface folding of the human premotor cortex
bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2023, insges. 26 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Betts, Matthew J.; Perosa, Valentina; Hämmerer, Dorothea; Düzel, Emrah

Healthy aging and Alzheimer's disease
Ultra-high field neuro MRI - [S.l.]: Academic Press ; Bloch, Karin Markenroth . - 2023, S. 537-547

Dünnwald, Max; Ernst, Philipp; Düzel, Emrah; Tönnies, Klaus; Betts, Matthew J.; Nürnberger, Andreas; Oeltze-Jafra, Steffen

Deep coordinate regression for weakly supervised segmentation of the locus coeruleus in MRI
2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems / IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ; Almeida, João Rafael, S. 441-445

Grande, Xenia; Wisse, Laura; Berron, David

Ultra-high field imaging of the human medial temporal lobe
Ultra-high field neuro MRI - [S.l.]: Academic Press ; Bloch, Karin Markenroth . - 2023, S. 259-272

ABSTRACTS

Barreira, Lara Chirich; Gapp, Hannah; Henschke, Julia; Pakan, Janelle; Albrecht, Anne

Memory under acute phase shift - potential modulation of prefrontal-hippocampal circuit by orexin
IBRO neuroscience reports - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 15 (2023), Heft Supplement 1, S. S731-S732
[Imp.fact.: 1.5]

Basche, Kristin E.; Berron, David; Peterson, Amanda; Allison, Samantha; Johnson, Sterling C.; Düzel, Emrah; Clark, Lindsay R.

Feasibility, satisfaction, and test-retest reliability of repeated remote memory assessments with older adults
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 18, Artikel e079084, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Baumeister, Hannah; Gellersen, Helena M.; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Buerger, Katharina; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Heneka, Michael Thomas; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Berron, David

Longitudinal morphometry of medial temporal lobe subregions in early Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e079530, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Behrenbruch, Niklas; Incesoy, Enise I.; Bernal, Jose; Menze, Inga; Vockert, Niklas; Kleineidam, Luca; Buerger, Katharina; Wolfsgruber, Steffen; Spottke, Annika; Fließbach, Klaus; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Speck, Oliver; Perosa, Valentina; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Ziegler, Gabriel; Maass, Anne

Altered resting-state fMRI BOLD signal fluctuations in the spectrum of Alzheimer's dementia and in patients with white matter hyperintensities

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078315, insges. 5 S. [Imp.fact.: 14.0]

Bernal, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Ramírez, Alfredo; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular spaces in the brain enlarge over time - a three-year longitudinal study

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e076075, insges. 4 S. [Imp.fact.: 14.0]

Düzel, Emrah

Memory in Alzheimer's disease - new vistas

Journal of the neurological sciences - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 455 (2023), Heft Supplement, S. 26, Artikel 121038 [Imp.fact.: 4.4]

Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Vockert, Niklas; Hochkeppeler, Anne; Schumann-Werner, Beate; Büchel, Anna-Therese; Sick, Florian; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Cognitive reserve in figural and verbal memory in healthy older adults - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082425, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Arndt, Philip; Neumann, Katja; John, Anna-Charlotte; Kühn, Esther; Maass, Anne; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Aging, cognition, and cerebral small vessel disease correlate with MR-based patterns of blood brain barrier breakdown

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S99-S100, Artikel 352 [Imp.fact.: 2.8]

Gellersen, Helena M.; Baumeister, Hannah; Heneka, Michael Thomas; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David

Brain dynamics during mnemonic discrimination in preclinical and prodromal Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078189, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Jaramillo, Camilo; Trujillo, Maria; Bernal, Jose

Deep learning based normative models identify structures that become abnormal with Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 17, Artikel e075865, insges. 4 S. [Imp.fact.: 14.0]

Kleineidam, Luca; Demnitz-King, Harriet; Adami, Pamela V. Martino; García-González, Pablo; Cano, Amanda; Boada, Mercè; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schmid, Matthias; Düzel, Emrah; Frikke-Schmidt, Ruth; Lambert, Jean-Charles; Jessen, Frank; Ruiz, Agustin; Wagner, Michael; Marchant, Natalie L.; Ramírez, Alfredo

Investigating biological age as a predictor of symptom progression in Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 14, Artikel e076904, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Krohn, Friedrich; Teipel, Stefan; Spottke, Annika; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Ziegler, Gabriel; Betts, Matthew

Volume of contrast-based Substantia Nigra segmentation is decreased in dementia patients compared to healthy controls

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e083025, insges. 2 S. [Imp.fact.: 14.0]

Ludwig, Mareike; Düzel, Emrah; Betts, Matthew; Hämmerer, Dorothea

Higher pupillary dilation during phasic transcutaneous vagus nerve stimulation (taVNS) and its relevance to the noradrenergic system of the locus coeruleus (LC-NE)

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082818, insges. 2 S. [Imp.fact.: 14.0]

Maass, Anne; Behrenbruch, Niklas; Incesoy, Enise I.; Brosseron, Frederic; Menze, Inga; Bernal, Jose; Hayek, Dayana; Kleineidam, Luca; Buerger, Katharina; Fliessbach, Klaus; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Heneka, Michael Thomas; Ziegler, Gabriel

Altered BOLD signal fluctuations in precuneus relate to inflammatory markers and vascular risk in the AD spectrum

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e074124, insges. 4 S. [Imp.fact.: 14.0]

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine

Predicting the chance for being at-risk of AD based on smartphone data obtained during an everyday wayfinding task in the real world

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 18, Artikel e072058, insges. 4 S. [Imp.fact.: 14.0]

Menze, Inga; Bernal, Jose; Yakupov, Renat; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Ramírez, Alfredo; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Contributions of enlarged perivascular spaces and white matter hyperintensities to cognitive performance in the Alzheimer's disease continuum - shared and unique effects

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 18, Artikel e076757, insges. 4 S. [Imp.fact.: 14.0]

Mietzner, Grazia; Schreiber, Frank; Lümke, Lilli; Brüggemann, Jascha; Sciarra, Alessandro; Knoll, Christoph; Kühn, Esther; Speck, Oliver; Schreiber, Stefanie; Mattern, Hendrik

Enabling in vivo assessment of motor cortex vessel dominance patterns using 7T MRI and vessel distance mapping

Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), Heft Suppl. 1, S. S213-S214, Artikel P175 ;

[Meeting: ESMRMB 2023 online, 39th Annual Scientific Meeting, 4-7 October 2023]

[Imp.fact.: 2.3]

Neumann, Laura; Hayek, Dayana; Sarkar, Mousumi; Heinzinger, Nils; Hämmerer, Dorothea; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Teipel, Stefan; Spottke, Annika; Brosseron, Frederic; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Heneka, Michael Thomas; Maass, Anne; Betts, Matthew

Locus coeruleus MRI contrast is associated with complement factor C3b in cerebrospinal fluid

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 13, Artikel e080164, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Oltmer, Jan; Beck, Julia; Mattern, Hendrik; Yakupov, Renat; Auger, Corinne; Düzel, Emrah; Veluw, Susanne; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina

Enlarged perivascular spaces in the basal ganglia surround arteries, not veins

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 0774

Schneider, Luisa Sophie; Freiesleben, Silka Dawn; Wagner, Michael; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schmid, Matthias; Peters, Oliver Hubertus

The effect of short A β (1-38) peptides on cognitive decline and conversion to AD dementia - longitudinal data using the DELCODE cohort

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 15, Artikel e072053, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Schumann-Werner, Beate; Molloy, Eóin Niall; Fischer, Larissa; Schwarck, Svenja; Hochkepler, Anne; Vockert, Niklas; Büchel, Anna-Therese; Sick, Florian; Werner, Cornelius Johannes; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Early-life bilingualism could protect from age-related gray matter volume loss in the left caudate - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e083056, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Schwarck, Svenja; Vockert, Niklas; Müller, Patrick; Molloy, Eóin Niall; Fischer, Larissa; Hochkepler, Anne; Schumann-Werner, Beate; Kreißl, Michael; Kreutz, Michael R.; Düzel, Emrah; Maass, Anne
Hippocampal volume as mediator between physical fitness and cognitive performance in old age - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082345, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Stoll, Susanne; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Schwarzkopf, D. Samuel; Mattern, Hendrik; Liu, Peng; Kühn, Esther

Modeling population receptive fields of the fingertips in human primary somatosensory cortex

Festival of Touch , 2023 - Marseille, insges. 1 S.

Yi, Yeo-Jin; Garcia-Garcia, Berta; Johansson, Jarkko; Betts, Matthew; Speck, Oliver; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Concurrent MR-PET investigation of memory consolidation and dopaminergic modulation in ageing

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082937, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 14.0]

DISSERTATIONEN

Barbazzeni, Beatrice; Düzel, Emrah [AkademischeR BetreuerIn]

Cognitive training based on EEG-neurofeedback to improve working memory - a research study on healthy volunteers with an outlook on preclinical Alzheimer's disease

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (vi, 208, XIX Seiten, 2,86 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 137- 208][Literaturverzeichnis: Seite 137- 208]

Grande, Xenia; Düzel, Emrah [AkademischeR BetreuerIn]

The functional architecture of memory representations in the parahippocampal-hippocampal system

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VII, 144, xi Seiten, 3,98 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 110-144]

Heider, Maike; Ullsperger, Markus [ErwähnteR]; Axmacher, Nikolai [ErwähnteR]

Untersuchung der Auswirkungen des gesunden Alterns auf die Genauigkeit und Verknüpfungsfähigkeit der Objektlokalisierung im visuellen Kurzzeitgedächtnis

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2021, Dissertation Universität Magdeburg 2023, III, 41 Blätter

Neumann, Katja; Behme, Daniel [ErwähnteR]; Schroeter, Matthias [ErwähnteR]

Bestimmung der zerebralen Perfusion mittels dynamischer Suszeptibilitätskontrastbildung und arterieller Spinmarkierung am 3 Tesla Magnetresonanztomographen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023 kumulative Dissertation, verschiedene Seitenzählung

Pape, Johanna; Niehaus, Ludwig Bernhard [ErwähnteR]; Onur, Özgür Abdullah [ErwähnteR]

Eine strukturelle Quantifizierung des Locus coeruleus und der Substantia nigra pars compacta im idiopathischen Parkinsonsyndrom mittels neuromelaninsensitiver Magnetresonanztomographie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-112 Blätter

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE UND KRANKENHAUSHYGIENE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13392, Fax 49 (0)391 67 13384
achim.kaasch@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Achim J. Kaasch

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Dunja Bruder
apl. Prof. Dr. med. Gernot Geginat
Prof. Dr. rer. nat. Andrea Kröger
apl. Prof. Dr. med. Andreas Zautner

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Schwerpunktbereiche Bakteriologie, Virologie, Parasitologie, Serologie
- Klinische Studien und epidemiologische Studien zu *Staphylococcus aureus*-Blutstrominfektion, COVID-19/SARS-CoV-2- und endovaskulären Infektionen
- Molekulare Epidemiologie und Pathogenitätsprofil multiresistenter Erreger (MRSA, 3MRGN, 4MRGN und VRE)
- Molekulare Resistenzentwicklung und Mechanismen
- Wirkmechanismen von Antiinfektiva und neue Therapiestrategien
- Entwicklung neuer diagnostischer Verfahren in der Medizinischen Mikrobiologie
- Infektionsimmunologie
- Mikroökologie und Dynamik von Infektionen
- Neurotrope Virusinfektion
- (Co)-Infektionen des Respirationstraktes (Influenza A, *Streptococcus pneumoniae*, SARS-CoV-2)
- Gastrointestinale Infektionen und Karzinogenese, Virulenzfaktoren
- Mukosale Immunregulation bei chronischer Entzündung und Infektion
- Pathogen-spezifische Immunmodulation in der Lunge
- angeborene Immunität und Infektion
- Infektion und Autoimmunität

4. KOOPERATIONEN

- Cosima Thon, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
- Dr. Beso Lasareishvili (Institut für Zelluläre Immunologie, Agrarwissenschaftliche Universität von Georgien),
Dr. Irakli Janashia (Institut für Entomologie, Agrarwissenschaftliche Universität von Georgien)

- Dr. Wolfgang Bohne und Dr. Raimond Lugert (Institut für Medizinische Mikrobiologie und Virologie, Universitätsmedizin Göttingen), Dr. Christof Lenz (UMG-Labor / Institut für Klinische Chemie Universitätsmedizin Göttingen)
- Dr. Wolfgang Bohne und Dr. Raimond Lugert (Institut für Medizinische Mikrobiologie und Virologie, Universitätsmedizin Göttingen), Dr. Christof Lenz (UMG-Labor / Institut für Klinische Chemie, Universitätsmedizin Göttingen)
- PD Dr. Alexander Link, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder, Wiebke Seidler
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2027

Maladaptive Prozesse an physiologischen Grenzflächen bei chronischen Erkrankungen. Projekt P2: Einfluss epigenetischer Genregulationsmechanismen auf die Perturbation intestinaler Entzündung und die Entstehung von Dysplasie

Akute Entzündungen sind in der Regel selbstlimitierend und nach ihrem Abklingen wird im zuvor entzündeten Bereich wieder der immunologische Grundzustand hergestellt. Unter bestimmten Bedingungen kann sich aus einer zunächst akuten jedoch eine chronische Entzündung etablieren, die sich dann weiter zur Dysplasie und im ungünstigsten Fall zu einer bösartigen Tumorerkrankung weiter entwickeln kann. In unserem Teilprojekt P2 innerhalb des GRK 2408 möchten wir der Hypothese nachgehen, dass sich entzündliche Veränderungen durch posttranslationale Histonmodifikationen im Genom intestinaler Epithelzellen dauerhaft manifestieren können und dass diese epigenetischen Veränderungen im Darmepithel an der Entstehung chronischer Darmerkrankungen und Darmkrebs mechanistisch beteiligt sind. Unsere Analysen basieren auf dem Einsatz moderner ChIP-Seq und RNA-Seq Analysen an primären intestinalen Epithelzellen aus gesunden Mäusen im Vergleich zu Mäusen mit akuter und chronischer Colitis sowie Mäusen mit Darmkrebs. Perspektivisch planen wir, unsere im Tiermodell gewonnenen Daten anhand von humanen Darmbiopsien zu überprüfen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder, Pia Grimpe
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2023 - 31.12.2026

Long-lasting consequences of early-life influenza A virus infection for the tissue-resident memory T cell niche and susceptibility to secondary infections (TRR359, Teilprojekt A05)

Mit der Geburt wird das Immunsystem des Neugeborenen plötzlich mit einer großen Anzahl von Mikroorganismen ausgesetzt und Infektionen finden in der frühen Phase nach der Geburt häufig statt. Unser Projekt ist Teil des Transregio TRR359 „Perinatale Entwicklung der Topologie der Immunzellen“ ist, dessen Ziel die Erlangung eines besseren Verständnisses der komplexen Anpassungen des frühen Immunsystems auf Infektionen und andere äußere Einflüsse ist. Unser Teilprojekt untersucht, welche langfristigen Konsequenzen eine Influenzainfektion kurz nach der Geburt auf die Zusammensetzung und Funktion von lungenresidenten Zellen (u.a. alveolaren Epithelzellen, Makrophagen und bestimmte T-Zellsubpopulationen) hat und wie sich dieses auf den Verlauf bakterieller Lungeninfektionen später im Leben auswirkt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder, Prof. Dr. habil. Andrea Kröger, Prof. Dr. Anna Zenclussen
Förderer: Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. - 01.08.2021 - 31.07.2025

Immunity at natural barriers: mucosa and placenta

Ziel dieses Projektes ist es, ein besseres Verständnis darüber zu erlangen, wie das SARS-CoV-2 natürliche Barrieren überwinden und so eine Infektion etablieren kann. Hierbei werden wir den Fokus unserer Analysen

insbesondere auf den oberen und unteren Respirationstrakt sowie die feto-maternale Grenzfläche legen. Neben Infektionsversuchen mit SARS-CoV-2 in geeigneten Mausmodellen werden wir vergleichende Analysen mit anderen pandemischen Viren wie dem Influenzavirus oder auch mit Zika-Viren durchführen. So wollen wir ein breiteres Verständnis darüber erlangen, welche generalisierbaren Aktivierungsmuster verschiedene Viren in der frühen Phase der antiviralen Immunantwort auslösen. Ziel ist es, so insgesamt besser auf zukünftige Pandemien mit neuartigen Viren vorbereitet zu sein.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Dunja Bruder
Förderer: EU - Sonstige - 01.07.2021 - 30.06.2023

Untersuchung von Alpha-1-Antitrypsin als Immunmodulator in SARS-CoV2 infizierten humanen Alveolarepithelzellen und humanisierten Mäuse

Alpha-1-Antitrypsin (A1AT) ist ein körpereigenes Protein, das als wesentliches Akut-Phase-Protein bei Entzündungen im Körper vermehrt gebildet wird. Zuletzt zeigte A1AT in einer Vielzahl präklinischer Modelle eine ausgeprägte immunmodulatorische und immunsuppressive Wirkung. Schwere COVID-19 Verläufe gehen einher mit erhöhten Spiegeln pro-inflammatorischer Zytokine und Chemokine und mitunter schwerwiegenden Endothelschädigungen. Unsere zentrale Hypothese ist, dass A1AT in COVID-19 Patienten eine immunmodulatorische und immunsuppressive Wirkung hat. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden wir in vitro und in vivo die immunmodulatorische Funktion von A1AT während einer SARS-CoV-2 Infektion in humanen Alveolarepithelzellen und humanisierten Mäusen detailliert charakterisiert. Das Projekt ist Teil eines Verbundprojektes, welches in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen der Medizinischen Hochschule Hannover (Prof. Sabina Janciauskiene, Dr. Tetyana Yevsa, Dr. med. Nils Jedicke[BD1]) bearbeitet wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Gernot Geginat, Prof. Dr. med. Antonios Katsounas, Prof. Dr. med. Jonas Schmidt-Chanasit
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2023 - 31.08.2025

Erregerspektrum von Zecken in Sachsen-Anhalt (EZeSa)

Durch die Globalisierung und die Klimaerwärmung breiten sich in Deutschland neben *Ixodes ricinus* (gemeiner Holzbock) invasive oder bisher seltene Zeckenarten aus, z.B. *Ixodes inopinatus*, *Dermacentor reticulatus*, *Hyalomma marginatum* und *Ixodes hexagonus*. Vorkommen, Vektorfunktion und Erregerspektrum dieser Zeckenspezies sind in Mitteleuropa bisher kaum untersucht. Zusätzlich zu den bekannten Erregern wie das Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)-Virus und Borrelien können einige weitere Erkrankungen, wie Rickettsiose, Tularämie, Q-Fieber, Anaplasmoose und Babesiose auf den Menschen übertragen werden. Wie häufig es wirklich zur Übertragung dieser Erreger kommt, ist für die neuen Vektoren bisher weitgehend unbekannt. Im Rahmen von EZeSa wurden seit 2019 humanaffine Zecken von Mitarbeiter*Innen der Landesforstbetriebe Sachsen-Anhalt gesammelt und bereits erste Ergebnisse über das Zeckenspektrum und in den Zecken regional nachweisbare Infektionserreger erhalten. Darauf aufbauend soll untersucht werden, wie häufig Forst-Personal in Sachsen-Anhalt mit Zecken bzw. mit durch Zecken übertragbaren Viren exponiert und ggf. auch infiziert werden. Auf Basis dieser Informationen soll das Expositions- und Infektionsrisiko für den Menschen abgeschätzt werden mit dem Ziel, die Prävention von durch Zecken übertragenen Erkrankungen in Hochrisiko- (Forst-Personal) und Niedrigrisikokollektiven (Allgemeinbevölkerung) zu verbessern.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Matthias Riediger, Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 31.08.2025

Implementierung von Strategien für die Infektionskettenanalysen in Sachsen-Anhalt

Das Ziel des Vorhabens ist die Etablierung von Infektionskettenanalysen für die regionale Pandemieüberwachung basierend auf SARS-CoV2 Genomsequenzen, sowie die automatisierte Integration der anonymisierten Daten mittels einer Web-App. Darauf aufbauend sollen die gewonnenen Erkenntnisse auch dazu dienen, das Land für zukünftige Pandemien vorzubereiten, indem erforscht werden soll, inwieweit bestehende Analysen und geschaffene Infrastrukturen auch auf andere Erreger ausgeweitet werden können. Dieses Vorhaben dient ebenfalls dazu, eine Plattform zu schaffen, um eine effizientere Interaktion zwischen unterschiedlichen regionalen Institutionen zu ermöglichen, damit ein Informationsaustausch in Echtzeit erfolgen kann, um aktuelle Entwicklungen schnellstmöglich zu erfassen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. med. Achim Kaasch, Prof. Dr. med. Hans-Gert Heuft
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.07.2022 - 31.12.2024

Basismodul Serologische Untersuchungen bei Blutspendern des Großraums Magdeburg auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 ("SeMaCo_2"): Antikörper und T-Zell-Surveillance im Übergang zur Endemie

Eine genaue Kenntnis der Immunitätslage in der Bevölkerung (Seroprävalenz) hat Auswirkungen auf politische Entscheidungen, wie z.B. Lockerungen von Maßnahmen oder Durchführung von Impfkampagnen. Die SeMaCo-Studie (2021-2022) wird mit der "SeMaCo_2" Studie weitergeführt. Ziel ist ein Monitoring der Bevölkerungsimmunität bezüglich COVID19 durch Bestimmung der Antikörper- und T-Zell-Antworten auf SARS-CoV-2 Infektion bzw. Impfung bei Blutspender:innen, die Erforschung der Rolle soziodemografischer, beruflicher, privater und psychosozialer Expositionen sowie ein Monitoring der Impfeinstellung und -intention.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Achim Kaasch
Förderer: Bund - 15.10.2021 - 31.12.2024

Nationales Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) im Netzwerk Universitätsmedizin

NAPKON ist eine nationale, multizentrische, minimal interventionelle prospektivische Kohortenstudie innerhalb des Netzwerks Universitätsmedizin. Patient*innen mit einer diagnostizierten SARS-CoV-2 Infektion werden im Rahmen der sektorenübergreifenden Plattform des Nationalen Pandemie Kohorten Netz (NAPKON) erfasst. Ziel ist der Aufbau einer homogenen prospektiven Daten- und Bioprobensammlung von SARS-CoV-2-infizierten Patient*innen in Deutschland aus dem stationären und ambulanten Bereichen zur Schaffung einer Grundlage für zukünftige nationale und internationale Forschungsvorhaben.

Projektleitung: Dr. Björn Meyer
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2022 - 30.11.2025

Fluoreszierende Reporter-Zelllinien für (neuartige) Viren einschließlich SARS-CoV-2 (FluReZeV)

Für die Arbeit mit neuen Viren, einschließlich SARS-CoV-2, benötigt man einfache, zuverlässige und gute Detektiermethoden, die dann für viele Applikationen benutzt werden können. Das Ziel von diesem Projekt wird sein eine zellbasierte Plattform für die Erkennung von Virusinfektionen zu erstellen. Der Verwendungszweck eines solchen Reporter-Zellsystems ist, die Erkennung und Isolation von infektiösen Viren von Patientenproben innerhalb von weniger als eines Tages, der Gebrauch in Hochdurchsatz Screenings für die Entwicklung und Wirksamkeit von Therapien gegen neue Viren oder Virus-Varianten, und für Experimentenreihen in der

Grundlagenforschung. Das Projekt wird systematisch ein Reportersystem optimieren, das ein fluoreszierendes Protein verwendet, welches wiederum durch ein virales Enzym aktiviert wird. Diese Plattform kann sehr schnell auf andere Virusfamilien und neue Virusspezies angepasst werden, da viele Viren diese Enzyme besitzen. Dies soll die Erkennung und Isolation von Viren und die Erforschung von viralen Therapien beschleunigen.

Projektleitung: Dr. Björn Meyer
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.10.2024

Arbo-flipGFP - Erstellung von aktivierbaren fluoreszierenden Insektenreporterzellen für die Erkennung von Arbovirusinfektionen

Wir werden ein aktivierbares fluoreszierendes Reportersystem für Mückenzenellen entwickeln, das durch die virale Protease aktiviert wird. Es wird den Nachweis von Virusinfektionen ohne die Zugabe von weiteren Reagenzien ermöglichen. Ein solches System konnten wir bereits in Säugetierzellen etablieren, um z. B. SARS-CoV-2-Infektionen nachzuweisen. In diesem Pilotprojekt werden wir das flipGFP-Reportersystem für den Einsatz in Mückenzenellen anpassen und optimieren. Dazu werden wir zelluläre Proteine identifizieren, die mit den viralen Proteasen unserer beiden Modellviren, Zika virus (Flavivirus) und Sindbis virus (Alphavirus), interagieren. Frühere Arbeiten haben gezeigt, dass die Proteolyse durch virale Proteasen hauptsächlich um ER-Membranen herum stattfindet. Die Kandidaten werden als Fusionsproteine mit dem flipGFP-Reporter getestet, um die Proteolyse und damit die Aktivierung durch die virale Protease zu erhöhen. Zusammen mit dem zellulären Fusionsprotein werden wir das Reporterkonstrukt weiter optimieren, um die Spaltung von flipGFP durch die beiden viralen Proteasen zu kontrollieren und zu erhöhen. Nach der Optimierung werden wir den Reporter mit konventionellen Methoden, wie Plaque- Assays oder qRT-PCR, vergleichen. Schließlich werden wir die Plattform in einem Proof-of-Concept- Screening um nachgeschaltete Assays für die generierten Reporterzellen zu untersuchen. Im Rahmen des Pilotprojekts werden hauptsächlich flipGFP-Mückenreporterzelllinien für den Nachweis von Arbovirusinfektionen etabliert. Diese Plattform wird ein wichtiges Instrument für viele Anwendungen sein, z. B. für die Diagnostik, die Entwicklung von Therapeutika oder für Ansätze der Grundlagenforschung zum besseren Verständnis von Arbovirusinfektionen im Insektenwirt.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Andreas Zautner
Projektbearbeitung: Annika Dreyer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2020 - 30.09.2023

Charakterisierung von Gallensäurestress-Schutzmechanismen, die von *Campylobacter jejuni* auf kokultivierte Bakterien ausgedehnt werden.

Gallensäuren stellen einen wesentlichen Stressfaktor für Darmbakterien dar und führen zu Anpassungsprozessen für das Überleben im Intestinum. Wir beobachteten eine neuartige interbakterielle Interaktion bei der Co-Kultivierung von darmpathogenen *Campylobacter*-Arten mit *Enterococcus faecalis* und *Staphylococcus aureus* in Gegenwart von Gallensäure. Diese Interaktion erfordert einen direkten Zell-zu-Zell-Kontakt zwischen *Campylobacter* und den Zielbakterien, sie wird durch lösliche Proteine vermittelt und führt schließlich zum Überleben von *E. faecalis* und *S. aureus* bei ansonsten tödlichen Desoxycholsäure-Konzentrationen. Zur Beschreibung dieses Effekts wurde der Begriff "ProBAS" (eng. protection from bile acid stress - Schutz vor Gallensäurebelastung) eingeführt. Wir werden in dem hier beantragten Projekt versuchen, die molekularen Mechanismen, die zum ProBAS-Effekt führen, aufzudecken. Ein Hauptziel ist die Identifizierung der offensichtlich sezernierten, ProBAS-vermittelnden *C. jejuni*-Proteine aus zellfreien Überständen mit Hilfe massenspektrometrischer Techniken. Die entsprechenden Gene der identifizierten Proteine werden in *C. jejuni* ausgeschaltet und die so erzeugten Mutanten in Co-Kultivierungsexperimenten auf ihr Potenzial zur Vermittlung des ProBAS-Effekts getestet. Darüber hinaus werden Transkriptom- und Proteom-Analysen bei *S. aureus* und *E. faecalis* nach Inkubation mit dem ProBAS-vermittelndem Überstand einer *Campylobacter*-Flüssigkultur durchgeführt, um die physiologischen Mechanismen zu verstehen, die zu einer erhöhten Gallensäure-Resistenz führen. Darüber hinaus werden wir untersuchen, ob der ProBAS-Effekt mit einer erhöhten Resistenz gegen andere Stressfaktoren, wie z.B. der Exposition gegenüber reaktiven Sauerstoffspezies (ROS), verbunden ist. Des Weiteren werden wir die erlangten transkriptomischen und proteomischen Daten verwenden, um die

Aktivierungsprozesse zu analysieren, die bei *C. jejuni* selbst nach direktem Zell-zu-Zell-Kontakt mit *E. faecalis* und *S. aureus* stattfinden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die beabsichtigten Studien zu einem besseren Verständnis eines neuartigen und unerwarteten interbakteriellen Interaktionsprozesses führen werden.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

22.11.2023:

Magdeburger Antiinfektivtag "Sepsis, Blutstrominfektionen, virale Infektionen"

02.11.-03.11.2023:

Kolloquium 2. DFG-Nachwuchsakademie "Patientenorientierte Forschung in der Infektionsmedizin"

08.06.2023:

Wissenschaftliches Symposium "Medizinische COVID-19-Forschung am Standort Magdeburg"

13.04.2023:

Austauschtreffen der Magdeburger Projekte des Netzwerks Universitätsmedizin

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Andrić, Mihailo; Stockheim, Jessica; Rahimli, Mirhasan; Klös, Michael; Esser, Torben; Soldatovic, Ivan; Dölling, Maximilian; Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

Management of acute appendicitis during COVID-19 pandemic - single center data from a tertiary care hospital in Germany

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 39-48

[Imp.fact.: 1.3]

Bahrs, Christina; Rieg, Siegbert; Hennigs, Annette; Hitzenbichler, Florian; Brehm, Thomas Theo; Rose, Norman; Jacobi, Rebecca J.; Heine, Valerie; Hornuß, Daniel; Huppertz, Gunnar; Hagel, Stefan; Hanses, Frank; Rolling, Thierry; Jung, Norma; Kaasch, Achim

Short-course versus long-course antibiotic treatment for uncomplicated vancomycin-resistant enterococcal bacteraemia - a retrospective multicentre cohort study

Clinical microbiology and infection - Oxford : Elsevier, Bd. 29 (2023), Heft 2, S. 200-207

[Imp.fact.: 14.2]

Bechmann, Lukas; Böttger, Ralf; Baier, Claas; Tersteegen, Aljoscha; Bauer, Katja; Kaasch, Achim; Geginat, Gernot

Serratia marcescens outbreak in a neonatal intensive care unit associated with contaminated donor milk

Infection control and hospital epidemiology - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 44 (2023), Heft 6, S. 891-897

[Imp.fact.: 4.5]

Bechmann, Lukas; Esser, Torben; Färber, Jacqueline; Kaasch, Achim Jens; Geginat, Gernot

Outcomes of influenza and COVID-19 inpatients in different phases of the SARS-CoV-2 pandemic - a single-centre retrospective case-control study

The journal of hospital infection - Kidlington [u.a.]: Elsevier, Bd. 138 (2023), S. 1-7

[Imp.fact.: 6.9]

Bechmann, Lukas; Geginat, Gernot

Semi-automated contact tracing and management of contact precautions during the COVID-19 pandemic within a tertiary hospital

Infection prevention in practice - [Amsterdam]: Elsevier ScienceDirect, Bd. 5 (2023), Heft 1, Artikel 100266, insges. 7 S.

Bender, Jennifer; Baufeld, Elsa; Becker, Karsten; Claus, Heike; Dudakova, Anna; Dörre, Achim; Fila, Nikoletta; Fleige, Carola; Hamprecht, Axel; Hoffmann, Armin; Hogardt, Michael; Kaasch, Achim; Kola, Axel; Kriebel, Nancy; Layer-Nicolaou, Franziska; Marschal, Matthias; Molitor, Ernst; Mutters, Nico T.; Liese, Jan; Nelkenbrecher, Claudia; Neumann, Bernd; Rohde, Holger; Steinmann, Jörg Helmut; Sörensen, Michael; Thelen, Philipp; Weig, Michael; Zautner, Andreas Erich; Werner, Guido

CHROMAgar™ LIN-R as an efficient screening tool to assess the prevalence of linezolid-resistant enterococci in German hospital patients - a multicentre study approach, 2021-2022

The journal of antimicrobial chemotherapy - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 78 (2023), Heft 9, S. 2185-2191

[Imp.fact.: 5.2]

Binder, Ramona; Hahn, Andreas; Eberhardt, Kirsten A.; Hagen, Ralf; Rohde, Holger; Loderstädt, Ulrike; Feldt, Torsten; Sarfo, Fred Stephen; Cristanziano, Veronica; Kahlfuß, Sascha; Frickmann, Hagen; Zautner, Andreas Erich

Comparison of the diagnostic accuracy of three real-time PCR assays for the detection of Arcobacter butzleri in human stool samples targeting different genes in a test comparison without a reference standard

Microorganisms - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 5, Artikel 1313, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Brauns, Steffen; Marquardt, Isabel; Thon, Cosima; Frentzel, Sarah; Jakob, Josefine; Färber, Jacqueline; Philippsen, Lars; Jänsch, Lothar; Link, Alexander; Bruder, Dunja

Mucosal-associated invariant T cells from Clostridioides difficile-infected patients exhibit a distinct proinflammatory phenotype and enhanced cytotoxic activity

International immunology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 35 (2023), Heft 11, S. 543-553

[Imp.fact.: 4.4]

Corbett, Caroline; Finger, Philipp; Heiß-Neumann, Marion Susanne; Bohnert, Jürgen; Eder, Ines B.; Eisele, Melanie; Friesen, Inna; Kaasch, Achim Jens; Kehrmann, Jan; Lang, Roland; Rödel, Jürgen; Rößler, Susann; Schmidt, Annika Mareike; Schneitler, Sophie Charlotte; Schui, Daniela Katharina; Schuler, Franziska; Sedlacek, Ludwig; Serr, Annerose; Sitaru, Ana Gabriela; Steinmann, Jörg Helmut; Wagner, Dirk; Wichelhaus, Thomas A.; Hofmann-Thiel, Sabine; Hoffmann, Harald

Development of prevalence and incidence of non-tuberculous mycobacteria in German laboratories from 2016 to 2020

Emerging Microbes & Infections - London : Taylor & Francis, Bd. 12 (2023), Heft 2, Artikel 2276342, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 13.2]

Dogra, Tanya; Pelz, Lars; Boehme, Julia D.; Kuechler, Jan; Kershaw, Olivia; Marichal-Gallardo, Pável Alejandro; Baelkner, Maïke; Hein, Marc Dominique; Gruber, Achim; Benndorf, Dirk; Genzel, Yvonne; Bruder, Dunja; Kupke, Sascha Young; Reichl, Udo

Generation of "OP7 chimera" defective interfering influenza A particle preparations free of infectious virus that show antiviral efficacy in mice

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 20936, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Dreyer, Annika; Lenz, Christof; Groß, Uwe; Bohne, Wolfgang; Zautner, Andreas Erich

Characterization of *Campylobacter jejuni* proteome profiles in co-incubation scenarios

Frontiers in microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1247211, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Elfmann, Christoph; Zhu, Bingyao; Stülke, Jörg; Halbedel, Sven

ListiWiki - a database for the foodborne pathogen *Listeria monocytogenes*

International journal of medical microbiology - München : Elsevier, Bd. 313 (2023), Heft 6, Artikel 151591, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 4.1]

Engelgeh, Tim; Herrmann, Jennifer; Jansen, Rolf H.; Müller, Rolf-Peter; Halbedel, Sven

Tartrolon sensing and detoxification by the *Listeria monocytogenes* timABR resistance operon

Molecular microbiology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 120 (2023), Heft 5, S. 629-644

[Imp.fact.: 3.6]

Escrìhuela-Vidal, Francesc; Kaasch, Achim; Cube, Maja; Rieg, Siegbert; Kern, Winfried V.; Seifert, Harald; Song, Kyoung-Ho; Liao, Chun-Hsing; Tilley, Robert; Gott, Hannah; Scarborough, Matt; Gordon, Claire; Llewelyn, Martin J.; Kuehl, Richard; Morata, Laura; Soriano, Alex; Edgeworth, Jonathan D.; Gopegui, Enrique Ruiz; Nsutebu, Emmanuel; Cisneros, José Miguel; Fowler, Vance G.; Thwaites, Guy; López-Contreras, Joaquín; Barlow, Gavin; Ternavasio-De La Vega, Hugo Guillermo; Rodríguez Baño, Jesús; López-Cortés, Luis Eduardo

Impact of adherence to individual quality-of-care indicators on the prognosis of bloodstream infection due to *Staphylococcus aureus* - a prospective observational multicentre cohort

Clinical microbiology and infection - Oxford : Elsevier, Bd. 29 (2023), Heft 4, S. 498-505

[Imp.fact.: 14.2]

Geßner, Daniel; Berisha, Mirjeta; Esser, Torben; Schalk, Enrico

Tigecycline as salvage treatment of febrile neutropenia in patients with haematological malignancies - a retrospective single-centre analysis of 200 cases

Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 9, S. 2607-2616

[Imp.fact.: 3.5]

Grundel, Sara; Flechtner, Hans-Henning; Butzmann, Jana; Benner, Peter; Kaasch, Achim Jens

Twice weekly polymerase chain reaction (PCR) surveillance swabs are not as effective as daily antigen testing for containment of severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) outbreaks - a modeling study based on real world data from a child and adolescent psychiatry clinic

Infection control and hospital epidemiology - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 44 (2023), Heft 12, S. 1987-1994

[Imp.fact.: 4.5]

Halbedel, Sven; Sperle, Ida; Lachmann, Raskit; Kleta, Sylvia; Fischer, Martin A.; Wamp, Sabrina; Holzer, Alexandra; Lüth, Stefanie; Murr, Larissa; Freitag, Christin Clivia Maria; Espenhain, Laura; Stephan, Roger; Pietzka, Ariane; Schjørring, Susanne; Bloemberg, Guido; Wenning, Mareike; Dahouk, Sascha; Wilking, Hendrik; Flieger, Antje

Large multicountry outbreak of invasive listeriosis by a *Listeria monocytogenes* ST394 clone linked to smoked rainbow trout, 2020 to 2021

Microbiology spectrum - Birmingham, Ala. : ASM, Bd. 11 (2023), Heft 3, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Hoffmann, Katharina; Riediger, Matthias; Tersteegen, Aljoscha; Marquardt, Pauline; Kahlfuß, Sascha; Kaasch, Achim; Hagen, Ralf; Frickmann, Hagen; Zautner, Andreas Erich

Molecular epidemiology of enterically colonizing *Escherichia coli* with resistance against third-generation cephalosporins isolated from stool samples of European soldiers with concomitant diarrhea on deployment in Western African Mali

Frontiers in microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1169829, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Hollstein, Moritz Maximilian; Dierks, Sascha; Schön, Michael Peter; Bergmann, Armin; Abratis, Anna; Eidizadeh, Abass; Kaltenbach, Sarah; Schanz, Julie; Groß, Uwe; Leha, Andreas; Kröger, Andrea; Andag, Reiner; Zautner, Andreas Erich; Fischer, Andreas; Erpenbeck, Luise; Schnelle, Moritz

Humoral and cellular immune responses in fully vaccinated individuals with or without SARS-CoV-2 breakthrough infection - results from the CoV-ADAPT cohort

Journal of medical virology - Bognor Regis [u.a.]: Wiley, Bd. 95 (2023), Heft 10, Artikel e29122, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 12.7]

Jakob, Josefine; Kröger, Andrea; Klawonn, Frank; Bruder, Dunja; Jänsch, Lothar

Translatome analyses by bio-orthogonal non-canonical amino acid labeling reveal that MR1-activated MAIT cells induce an M1 phenotype and antiviral programming in antigen-presenting monocytes

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1091837, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Jantz-Naeem, Nouria; Böttcher-Loschinski, Romy; Borucki, Katrin; Mitchell-Flack, Marisa; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha

TIGIT signaling and its influence on T cell metabolism and immune cell function in the tumor microenvironment

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1060112, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.7]

MacKenzie, Philip; Färber, Jacqueline; Post, Marius; Esser, Torben; Bechmann, Lukas; Kropf, Siegfried; Croner, Roland; Geginat, Gernot

Previous antibiotic therapy as independent risk factor for the presence of vancomycin-resistant enterococci in surgical inpatients - results from a matched case-control study

BMC infectious diseases - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 274, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Meinshausen, Ann-Kathrin; Färber, Jacqueline; Illiger, Sebastian; Macor, Paolo; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

C9 immunostaining as a tissue biomarker for periprosthetic joint infection diagnosis

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1112188, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Metzdorf, Kristin; Jacobsen, Henning; Greweling-Pils, Marina C.; Hoffmann, Markus; Lüddecke, Tatjana; Miller, Felicitas; Melcher, Lars; Kempf, Amy M.; Nehlmeier, Inga; Bruder, Dunja; Widera, Marek; Ciesek, Sandra; Pöhlmann, Stefan; Cicin-Sain, Luka

TMPRSS2 is essential for SARS-CoV-2 beta and omicron infection

Viruses - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 2, Artikel 271, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Nag, Sidsel; Larsen, Gunhild; Szarvas, Judit; Birkedahl, Laura Elmlund Kohl; Gulyás, Gábor Máté; Ciok, Wojciech Jakub; Lagermann, Timmie Mikkel; Tafaj, Silva; Bradbury, Susan; Collignon, Peter; Daley, Denise; Dougnon, Victorien; Fabiyi, Kafayath; Coulibaly, Boubacar; Dembélé, René; Nikiema, Georgette; Magloire, Natama; Ouingueta, Isidore Juste; Hossain, Zenat Zebin; Begum, Anowara; Donchev, Deyan; Diggle, Mathew; Turnbull, LeeAnn; Lévesque, Simon; Berlinger, Livia; Sogaard, Kirstine Kobberoe; Guevara, Paula Diaz; Valderrama, Carolina Duarte; Maikanti, Panagiota; Amlerova, Jana; Drevinek, Pavel; Tkadlec, Jan; Dilas, Milica; Kaasch, Achim Jens; Westh, Henrik Torkil; Bachtarzi, Mohamed Azzedine; Amhis, Wahiba; Salazar, Carolina Elisabeth Satán; Villacis, JoséEduardo; Lúzon, Mária Angeles Dominguez; Palau, Dámaris Berbel; Duployez, Claire; Paluche, Maxime; Asante-Sefa, Solomon; Moller, Mie; Ip, Margaret; Mareković, Ivana; Pál-Sonnevend, Agnes; Cocuzza, Clementiza Elvezia; Dambrauskiene, Asta; Macanze, Alexandre; Cossa, Anelsio; Mandomando, Inácio; Nwajiobi-Princewill, Philip; Okeke, Iruka N.; Kehinde, Aderemi O.; Adebisi, Ini; Akintayo, Ifeoluwa; Popoola, Oluwafemi; Onipede, Anthony; Blomfeldt, Anita; Nyquist, Nora Elisabeth; Bocker, Kiri; Ussher, James; Ali, Amjad; Ullah, Nimat; Khan, Habibullah; Gustafson, Natalie Weiler; Jarrar, Ikhlas; Al-Hamad, Arif; Luvira, Viravarn; Paveenkittiporn, Wantana; Baran, Irmak; Mwansa, James C. L.; Sikakwa, Linda; Yamba, Kaunda; Hendriksen, Rene Sjogren; Aarestrup, Frank M.

Whole genomes from bacteria collected at diagnostic units around the world 2020

Scientific data - London : Nature Publ. Group, Bd. 10 (2023), Artikel 628, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 9.8]

Paintsil, Ellis Kobina; Masanta, Wycliffe O.; Dreyer, Annika; Ushanov, Leonid; Smith, Stella I.; Frickmann, Hagen; Zautner, Andreas Erich

Campylobacter in Africa - a specific viewpoint

European journal of microbiology and immunology - Budapest : Akad. Kiadó, Bd. 13 (2023), Heft 4, S. 107-124

[Imp.fact.: 2.2]

Paintsil, Ellis Kobina; Ofori, Linda Aurelia; Akenten, Charity Wiafe; Zautner, Andreas Erich; Mbwana, Joyce; Khan, Neyaz Ahmed; Lusingu, John P. A.; Kaseka, Joseph; Minja, Daniel T. R.; Gesase, Samwel; Jaeger, Anna; Lamshöft, Maik; May, Jürgen J.; Obiri-Danso, Kwasi; Krumkamp, Ralf; Dekker, Denise Myriam

Antibiotic-resistant *Arcobacter* spp. in commercial and smallholder farm animals in Asante Akim North Municipality, Ghana and Korogwe Town Council, Tanzania - a cross-sectional study

Gut pathogens - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 63, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Marquardt, Pauline; Kaasch, Achim Jens; Heuft, Hans-Gert; Apfelbacher, Christian

Cohort profile - a longitudinal regional cohort study to assess COVID-19 seroprevalence in blood donors : baseline characteristics of the SeMaCo study participants

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 4, Artikel e068472, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Riediger, Matthias; Hoffmann, Katharina; Isberner, Riekje; Dreyer, Annika; Tersteegen, Aljoscha; Marquardt, Pauline; Kaasch, Achim Jens; Zautner, Andreas Erich

Chimaeribacter arupi a new member of the Yersineaceae family has the characteristics of a human pathogen

Frontiers in Cellular and Infection Microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1277522, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Schäfer, Ann-Britt; Steenhuis, Maurice; Jim, Kin Ki; Neef, Jolanda; O'Keefe, Sarah; Whitehead, Roger C.; Swanton, Eileithyia; Wang, Biwen; Halbedel, Sven; High, Stephen; Dijl, Jan Maarten; Luirink, Joen; Wenzel, Michaela

Dual action of eeyarestatin 24 on sec-dependent protein secretion and bacterial DNA

ACS infectious diseases / American Chemical Society - Washington, DC : ACS Publ., Bd. 9 (2023), Heft 2, S. 253-269

[Imp.fact.: 5.3]

Shaidullina, Elvira R.; Schwabe, Michael; Rohde, Thomas; Shapovalova, Valeria V.; Dyachkova, Marina S.; Matsvay, Alina D.; Savochkina, Yuliya A.; Shelenkov, Andrey A.; Mikhaylova, Yulia V.; Sydow, Katharina; Lebreton, François; Idelevich, Evgeny; Heiden, Stefan E.; Becker, Karsten; Kozlov, Roman S.; Shipulin, German A.; Akimkin, Vasilij G.; Lalk, Michael; Guenther, Sebastian; Zautner, Andreas Erich; Bohnert, Jürgen; Mardanova, Ayslu M.; Bouganim, Ruth; Marchaim, Dror; Hoff, Katharina J.; Schaufler, Katharina Anna Christina; Edelstein, Mikhail V.

Genomic analysis of the international high-risk clonal lineage *Klebsiella pneumoniae* sequence type 395
Genome medicine - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 9, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 12.3]

Stegemann-Koniszewski, Sabine; Frentzel, Sarah; Bruder, Dunja

Good and bad outcomes of respiratory viral infections - influenza A virus trains sustained antitumor immunity of macrophages in the lung
Cellular & molecular immunology - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 20 (2023), Heft 8, S. 861-863
[Imp.fact.: 24.1]

Vogel, Katrin; Arra, Aditya; Lingel, Holger; Bretschneider, Dirk; Prätsch, Florian; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Balk, Silke; Bruder, Dunja; Geffers, Robert; Hachenberg, Thomas; Arens, Christoph; Brunner-Weinzierl, Monika

Bifidobacteria shape antimicrobial T-helper cell responses during infancy and adulthood
Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 5943, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 16.6]

Weichert, Loreen; Düsedau, Henning Peter; Fritzsche, David; Schreier, Sarah; Scharf, Annika; Grashoff, Martina; Cebulski, Kristin; Michaelsen-Preusse, Kristin; Erck, Christian; Lienenklaus, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Kröger, Andrea

Astrocytes evoke a robust IRF7-independent type I interferon response upon neurotropic viral infection
Journal of neuroinflammation - London : BioMed Central, Bd. 20 (2023), Artikel 213, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 9.3]

Zautner, Andreas Erich; Riedel, Thomas; Bunk, Boyke; Spröer, Cathrin; Boahen, Kennedy G.; Akenten, Charity Wiafe; Dreyer, Annika; Färber, Jacqueline; Kaasch, Achim; Overmann, Jörg; May, Jürgen J.; Dekker, Denise Myriam

Molecular characterization of *Arcobacter butzleri* isolates from poultry in rural Ghana
Frontiers in Cellular and Infection Microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1094067, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 5.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Boehme, Julia D.; Bruder, Dunja

Koinfektion mit Influenza und Pneumokokken - Influenza bereitet Infektion mit Pneumokokken vor
Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 40, Supplement, S. 14-19, insges. 6 S.

Roder, Marc; Negele, Jonas; Franz, Tobias; Schreiber, Jens; Kahlfuß, Sascha

Asthma bronchiale - Unterschiedliche Endotypen unterschiedliche Therapie
Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 15, Supplement, S. 18-20, insges. 5 S.

DISSERTATIONEN

Aghapour Ask, Mahyar; Stegemann-Koniszewski, Sabine [ErwähnteR]; Meiners, Silke [ErwähnteR]

Insights into the mechanisms of mitochondria-regulated airway epithelial cell dysfunction upon cigarette smoke extract exposure and pneumococcal infection
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2 ungezählte Blätter, XVII, 132 Blätter

Fritzsch, David; Kröger, Andrea [AkademischeR BetreuerIn]

Spread of Langat virus in the central nervous system in mice

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (85 Seiten, 3,22 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 63-85]

Gelmez, Elif; Bruder, Dunja [AkademischeR BetreuerIn]

Impact of epigenetic imprinting on the transcriptional profile of colonic epithelial cells and their role in the perpetuation of intestinal inflammation

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (xiii, 133 Seiten, 8 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 109-124]

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 21800, Fax 49 (0)391 67 21803
imp@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. habil. B.A. Sabel, Ph.D. (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. B.A. Sabel, Ph.D.

3. FORSCHUNGSPROFIL

Arbeitsgruppe Neuropsychologie

- Durchführung klinischer Prüfungen zur Etablierung non-invasiver Elektrostimulation
- Entwicklung und Validierung computergestützter Diagnose- und Therapieverfahren für Patienten mit Sehbeeinträchtigungen nach Hirnschädigung oder Augenerkrankungen (z.B. Glaukom, Sehnervschädigung)
- Gesichtsfelddiagnostik, Eyetracking und elektrophysiologische Untersuchung von Gebieten des Residualsehens
- Untersuchung der Lebensqualität bzw. Beeinträchtigung von Aktivitäten des täglichen Lebens bei Sehbeeinträchtigungen nach Augenerkrankungen oder Läsionen der zentralen Sehbahn
- Untersuchung von Mechanismen visueller Plastizität bei behavioraler Intervention mit visueller Restitutions-therapie, Augenbewegungstraining, oder nicht-invasiver Elektrostimulation
- Computersimulation der Plastizität im visuellen Kortex/Prädiktoren der Erholung von Sehfunktionen

Arbeitsgruppe Verhaltensneurowissenschaften

- Untersuchung neuroanatomischer Korrelate von neuronaler Schädigung und Erholung
- Pharmakologische Behandlung von Versuchstieren mit verschiedenen therapeutischen Ansätzen
- Repetitive transkorneale Elektrostimulation zur Restitution des Sehvermögens bei Ratten
- In vivo neuronales Imaging retinaler Ganglienzellen
- Erforschung der Blut-Hirn-Schrankenpassage von Nanopartikeln im Zusammenhang mit ZNS Pharmakotherapie Toxizitäts- Molekularbiologische in vitro Versuche zu Nanopartikeleffekten

4. METHODIK

Neuropsychologie

- Neurovisuelle Rehabilitation von Patienten mit Sehbeeinträchtigungen mittels visuellem Restitutions- training (Vision Restoration Therapy, VRT), repetitiver transorbitaler alternating current stimulation (rtACS) und transcranial direct current stimulation (tDCS) bei Sehnervschädigung (Optikusneuropathie), Glaukom (grüner Star) oder Schlaganfall
- Evaluation und Entwicklung von Verfahren der Lebensqualität des Sehens
- Messung visueller Funktionen (Kontrastsehen, Dynamisches Sehen, Lesegeschwindigkeit usw.)

- Gesichtsfeld-Messung mit Perimetrie (Tübinger Automatik Perimeter, Twinfield Oculus), Comput-erkampimetrie (High Resolution Perimetry)
- Augenbewegungsmessung (Eyetracking): Tobii ET1750, ClearView (Tobii Technology AB, Sweden), Eye-link1000
- EG & visuell evozierte Potentiale: 128 Channel Geodesic EEG System 300, BrainVision Recorder und BrainVision Analyzer
- Dynamische, vaskuläre Regulationsmessung mit dem DVA (Dynamic vessel analyzer)

Verhaltensneurowissenschaften

- In Vivo Confocal Neuroimaging (ICON) bei Nagern
- Ex vivo wholemount Präparat
- In vivo Modell zur transcornealen Wechselstromstimulation der Ratte (unter Narkose und frei beweglich) Messung von Tiefen-EEG und Visuell Evozierten Potentialen (VEP) in chronisch implantierten Ratten unter Narkose und freibeweglich
- In vitro molekularbiologische Untersuchungsmethoden zu Neuroprotektionsmechanismen (Zellkultur, Westernblot, Absorptionsspektrophotometrie; Histologie)

5. KOOPERATIONEN

- Chinese Academy of Sciences, Inst. Automation, Prof. Dr. He
- Ecole d'optométrie, University of Montreal, Canada, Prof. Elvire Vaucher
- Fakultät für Informatik (OVGU), Prof. Dr. Nürnberger
- Helsinki University Central Hospital (HUCH), Department of Neurology, Prof. Turgut Tatlisumak
- Institut für Verfahrenstechnik (OvGU), Prof. van Wachem / Dr. Hintz
- Leibnitz Institut für Neurobiologie (LIN), Dr. Werner Zuschratter
- Photonscore GmbH, Dr. Yury Prozakov
- Politechnical University of HongKong, China, Dr. Allen Cheong

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Luisa Fricke
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.05.2020 - 30.09.2023

The influence of eye yoga on vascular regulation and neuroplasticity in vision loss

In glaucoma which leads to neuro-visual damage of retina, optic nerve or brain, vision can be partially restored by rehabilitation, but underlying neurovascular plasticity mechanisms are unclear. Because long-term mental stress is a main cause of glaucoma, we conducted a randomized, controlled trial to study if relaxation using eye-yoga exercises combined with breathing meditation can improve visual field and eye movement dysfunction and normalize the typical vascular dysregulation.

While regarding the visual field analysis no significant improvements were detected in controls, vision recovery was observed in eye-yoga patients ($p=0.001$).

An interim analysis suggests that relaxation induced by eye-yoga and meditation is helpful to recover visual field loss and neurovascular regulation. The final conclusion need to wait the RCT completion.

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Wanshu Zhou
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 30.09.2023

Vascular dysregulation in glaucoma: retinal vasoconstriction and normal neurovascular coupling in altitudinal visual field defects

Purpose: Vascular dysregulation (VD) is a major factor in glaucomatous visual defect progression. However, little is known if neurovascular coupling (NVC) is impaired in glaucomatous retinal vessels and how it relates to vessel morphology and altitudinal visual field defect depth. To better predict the glaucomatous visual defect progression and possible vision restoration and establish personalized intervention, we need to further study the role of VD and NVC in glaucoma.

Methods: Using a dynamic vessel analyzer (DVA) we quantified retinal vessel diameters and dilation responses following neuronal activation by flickering light stimulation in primary open angle glaucoma (POAG) patients (n=30) and age-matched, healthy controls (n=22). Vessel dilation dynamics was measured as a function of vessel branch level (diameter) and degree of visual field impairment.

Results: In larger blood vessels average arterial and venous retinal vessel diameter was significantly smaller in glaucoma. However, when inducing neuronal activity by exposing the retina to flickering light, both arterial and venous dilation reached normal values despite having smaller diameters. This was largely independent of visual field depth.

Conclusions: Because dilation/constriction is normal, VD in glaucoma cannot be explained by impaired NVC but is rather caused by vasoconstriction. This may permanently limit energy supply to retinal (and brain) neurons and, depending on the extent of deprivation, lead to either long-term hypo-metabolic, surviving "silent" neurons or to cell death. The results we found will help with the establishment of predictive model based on VD in glaucoma progression and possible restoration in follow-up studies.

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. habil. Mirela Bîlc
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 30.04.2023

Treatment of patients with optic nerve damage with electrical stimulation: a home stimulation study

The overall aim of the current project is to investigate the efficacy and safety of long-term treatment of glaucoma by transorbital alternating current stimulation with a home-stimulation device (SASm). We hypothesize that tACS home-stimulation significantly improves vision and associated biomarkers compared to sham-controls. Our secondary aim is exploratory, namely to investigate possible mechanisms of action. The current study will be a double blind, parallel group interventional study. Participants (N=45) will be randomized to one of two intervention arms following a 2:1 scheme: (1) arm 1 - intervention group receiving tACS; (2) arm 2 - placebo group receiving sham (no tACS, only phosphene threshold measured at study entry). The primary endpoint of this clinical investigation is improved near-threshold Humphrey Visual Field Index of the worse eye/solely available eye following active tACS stimulation compared to sham, as indicated by relative change over baseline at end of treatment.

According to our goal of investigating the long-term tACS efficiency, participants will undergo 30 stimulation sessions. Endpoints will be assessed before, immediately after and 2 and 6 months after the end of treatment. To our knowledge, this would be the longest stimulation duration and follow-up period investigating the effect of tACS. It would allow us not only to collect information on long-term effects, but also to compare it with short-term interventions (i.e., 10 days). The study will be considered completed after the last follow-up measurement of the last patient.

To examine the retinal blood vessel dynamics, we want to use a CE-approved "Dynamic Vessel Analyzer" in an additional "open label" feasibility study on a sample of patients (N=20) from an outpatient care center to determine the effect of electrical stimulation on the blood supply. These patients will undergo 10 electrostimulation sessions using a device which is equivalent to the devices used for the other two-arms. As part

of our study we will have two measurement points to investigate the effect of the electrical stimulation on the blood supply, namely before and after therapy.

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.05.2020 - 31.03.2023

Microsaccades in normal vision and in glaucoma and its treatment with eye movement training

Microsaccades are fast, jerk-like eye movements that happen once or twice per second. They are profoundly involved in visual perception. Microsaccades show also high clinical relevance e.g. alterations of microsaccades can cause symptoms such as diplopia, reduced visual acuity and blurred vision, which are reported in a series of ophthalmological and neurological diseases. The study addresses if microsaccade and microsaccade-related potentials are stable in normal aging. This explores the usefulness of microsaccades as a potential biomarker to monitor and better understand different diseases with oculomotor symptoms.

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Sabel
Projektbearbeitung: Zheng Wu
Förderer: Haushalt - 16.11.2015 - 31.03.2023

Spacetime in the Brain: rapid brain network reorganization in visual processing and recovery

Purpose: Although it is known that optic nerve damage, for example after glaucoma or optic neuropathy, a *local* event, alters *global* functional connectivity networks (FCN) in the brain resting state, it is unknown if and how visual deprivation affects the dynamics of transient and rapid brain FCN changes. The synchronization between brain regions is essential for the integration between visual and non-visual modalities in time and space, and if a patient detects - or fails to detect - visual stimuli is rather variable and may depend on the FCN response to visual stimuli.

Methods: In patients with optic nerve damage (n=19) and healthy subjects (n=14), the ability to detect super-threshold stimuli was related to parameters of the "event related network analysis (ERNA) based on graph theory immediately following successful (hits) or unsuccessful stimulus detections (misses). Graph-based features of transient and dynamically synchronized networks were described following stimulus onset to compare different visual field states of normal and partially damaged visual field sectors (areas of residual vision, ARVs).

Results: Compared to controls, hits in the *intact* visual field sector in patients were associated with connectivity topology changes characterized by less cluster, but more large scale connections with low efficiency. In areas of residual vision, hits in patients evoked a network dynamic change with weaker node strength and less clustering, shorter characteristic path length and poorer small-world-ness than hits in their intact field. These rapid FCN topology changes happened primarily in high alpha and beta band in the late "cognitive processing stage (300-600 ms).

Conclusion: Patients with optic nerve damage have a weaker processing balance of functional integration and segregation during the cognition which reduces local and global information interactions. FCN fluctuations are thus a physiological correlate of response variability of visual functions and network modulation might be a possible target for modulating visual performance.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bîlc, Mirela I.; Iacob, Alexandra; Szekely-Copîndean, Raluca D.; Kiss, Béla; Ştefan, Maria-Georgia; Mureşan, Raul C.; Pop, Claudia Felicia; Pişur, Simina; Szentágotai-Tătar, Aurora; Vulturar, Romana; MacLeod, Coiln; Miu, Andrei C.

Serotonin and emotion regulation - the impact of tryptophan depletion on emotional experience, neural and autonomic activity

Cognitive, affective, & behavioral neuroscience - New York, NY : Springer, Bd. 23 (2023), Heft 5, S. 1414-1427
[Imp.fact.: 2.9]

Ion, Andrei; Bîlc, Mirela I.; Pişur, Simina; Pop, Claudia Felicia; Szentágotai-Tătar, Aurora; Miu, Andrei C.

Childhood maltreatment and emotion regulation in everyday life - an experience sampling study

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 7214, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Rufener, Katharina S.; Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Combined multi-session transcranial alternating current stimulation (tACS) and language skills training improves individual gamma band activity and literacy skills in developmental dyslexia

Developmental cognitive neuroscience - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 64 (2023), Artikel 101317, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Sabel, Bernhard A.

Restorative Neurology and Neuroscience - celebrating the 40th volume of an academic journal. Editorial

Restorative neurology and neuroscience - Amsterdam : IOS Press, Bd. 40 (2022), Heft 4-6, S. 209-215

[Imp.fact.: 2.8]

Stockheim, Jessica; Perrakis, Aristotelis; Sabel, Bernhard A.; Waschipky, Robert; Croner, Roland

RoCS - robotic curriculum for young surgeons

Journal of robotic surgery - London : Springer, Bd. 17 (2023), Heft 2, S. 495-507

[Imp.fact.: 2.3]

Wu, Zheng; Xu, Jiahua; Nürnberger, Andreas; Sabel, Bernhard A.

Global brain network modularity dynamics after local optic nerve damage following noninvasive brain stimulation - an EEG-tracking study

Cerebral cortex - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 33 (2023), Heft 8, S. 4729-4739

[Imp.fact.: 3.7]

Zhou, Wanshu; Sabel, Bernhard A.

Vascular dysregulation in glaucoma - retinal vasoconstriction and normal neurovascular coupling in altitudinal visual field defects

The EPMA journal / European Association for Predictive, Preventive and Personalised Medicine - London : BioMed Central, Bd. 14 (2023), Heft 1, S. 87-99

[Imp.fact.: 6.5]

ABSTRACTS

Mei, Melinna X. L.; Tsang, Lai Lin Celia; Jacques, Theodore; Sabel, Bernhard A.; Leung, Christopher Kai-Shun; Chan, Jonathan C. H.; Thompson, Benjamin; Cheong, Allen M. Y.

A comparison of non-invasive brain stimulation protocols for enhancing visual function in glaucoma

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 8, Artikel 5516

[Imp.fact.: 4.4]

Sohn, Ashley; Ramos Cadena, Maria de los Angeles; Lee, TingFang; Hu, Jiyuan; Sabel, Bernhard A.; Matayev, Rachel; Livengood, Heather; Wollstein, Gadi; Schuman, Joel S.

Effect of repetitive transorbital alternating current stimulation (rtACS) on vision-related quality of life (QoL) in subjects with glaucoma

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 8, Artikel 4351
[Imp.fact.: 4.4]

Toyos, Allison; Ramos Cadena, Maria de los Angeles; Livengood, Heather; Lee, TingFang; Hu, Jiyuan; Sabel, Bernhard A.; Matayev, Rachel; Wollstein, Gadi; Schuman, Joel S.

The functional effect of repetitive transorbital alternating current stimulation (rtACS) in a double-masked randomized clinical trial

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 8, Artikel 2590
[Imp.fact.: 4.4]

INSTITUT FÜR MOLEKULARBIOLOGIE UND MEDIZINISCHE CHEMIE

Leipziger Straße 44, Haus 29c,
39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 6715366,
Fax 49 (0)391 6713096
E-Mail: immc.sekretariat@med.ovgu.de
<http://www.immc.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. M. Plaumann (Direktor) (seit 01.10.2023)

Univ.-Prof. a. D. Dr. W. Hoffmann (bis 30.09.2023)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. M. Plaumann

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die wissenschaftliche Forschung des *Instituts für Molekularbiologie und Medizinische Chemie* ist auf die Entwicklung und Untersuchung neuer molekularer Marker, Sensoren und Sonden fokussiert. Fragestellungen wie die Messungen von lokalen Temperaturänderungen mittels spektroskopischer und bildgebender Verfahren, die Auswirkung fluorierter Moleküle auf den Zellorganismus oder die Signalverstärkung in der Magnetresonanzspektroskopie und -bildgebung werden in unserem Institut erforscht.

4. SERVICEANGEBOT

Das IMMC bietet Unterstützung bei

- der Testung von Zellmarkierungs- und Viabilitätsstudien,
- der Anwendung verschiedener molekularbiologischer Methoden
- der Analyse von NMR-spektroskopischen Daten (Strukturaufklärung kleinerer Moleküle),
- der Analyse von zwischenmolekularen Interaktionen.

5. METHODIK

Im IMMC werden unterschiedliche Methodiken aus den Bereichen der Molekularbiologie und Medizinischen Chemie genutzt. Hierzu zählen u. a.

- Synthesen/Derivatisierungen kleiner organischer Moleküle und Metallkomplexe,
- chromatographische Aufreinigungsprozeduren (z. B. FPLC),
- die Fluoreszenzmikroskopie,
- Zellkultur und Viabilitätsstudien (z. B. Fluoreszenz-basiertes Screening),
- Proteinnachweise (Western Blot),

- die NMR-Spektroskopie (in Kooperation mit dem IBMI),
- die MR-Bildgebung im Niederfeld (in Kooperation mit dem IBMI, der PTB Berlin und dem MPI Tübingen).
- die MR-Bildgebung im Hochfeld (in Kooperation mit dem LIN).

6. KOOPERATIONEN

- High-Field Magnetic Resonance Center, Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Max-Planck- Ring 11, 72076 Tübingen, Dr. Kai Buckenmaier
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Medizinische Fakultät, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk
- Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät, Institut für Biometrie und Medizinische Informatik, Prof. Dr. Dr. J. Bernarding
- Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e. V. (PPM), Berliner Chaussee 66, 39114 Magdeburg, Dr.-Ing. Sara Hadjiali
- PTB Berlin, Abbestraße 2-12, 10587 Berlin, Dr. Rainer Körber
- Section Biomedical Imaging, Molecular Imaging North Competence Center (MOIN CC), Department of Radiology and Neuroradiology, University Medical Center Schleswig-Holstein and Kiel University, Am Botanischen Garten 14, 24118 Kiel, Dr. Andrey N. Pravdivtsev
- TU Darmstadt, Physical Chemistry of Condensed Matter, Peter-Grünberg-Str.8 64287 Darmstadt, Prof. Dr. Gerd Buntkowsky
- Universität Bremen, Instrumentelle Analytik, Leobener Straße 7, NW2 C0041, D-28359 Bremen, Prof. Peter Spittler
- Universität Leipzig, Wilhelm-Ostwald-Institut, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Technikum Analytikum, Linnéstraße 3, 04103 Leipzig, Dr. Jonas Warneke

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr. Markus Plaumann, Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk
Projektbearbeitung:	Christoph Weber, Dr. Daniel Tiller, Dr. Oliver Purschke, Diana Hartmann, Han Fu, Stefanie Conradi, Jan Christoph, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding, Jakob Berger, Dr. Hichem Ben Hamed, Dipl.-Ing. Sebastian Baecke
Kooperationen:	Universitätsmedizin Halle
Förderer:	Bund - 01.01.2022 - 31.12.2024

Datentreuhandverbund biomedizinische Forschungsdaten Land Sachsen-Anhalt

Biomedizinische Forschung und die Umsetzung gesundheitspolitischer Strategien erfordern oft strukturierte Sammlungen von Daten in Registern sowie, aus technischen Gründen, in getrennten Bild- oder Gen-Datenbanken. Meist haben nur beteiligte Forscher einen Datenzugang. Zunehmend fragen aber Datenspende zu Art und Umfang der gespeicherten Daten nach oder wollen ihre Daten wieder löschen lassen. Die transparente Dateneinsicht über getrennte Datenbanken hinweg erfordert jedoch neue technische-organisatorische Lösungen, die durch eine Datentreuhandstelle und Internet-Portale realisiert werden sollte. Die Universitätsmedizin Magdeburg (UMMD) und Halle (UMH) wollen in einem neuen Datentreuhandverbund gemeinsam innovative technisch-organisatorische Lösungen entwickeln, die Standort- und Akteursübergreifend eine interoperable Bereitstellung unterschiedlicher Datenstrukturen in verteilten Datenbanken ermöglicht. Die UMH hat eine jahrelange hohe Expertise im Aufbau und Betreiben epidemiologischer Register und Studien, die UMMD hat eine hohe Expertise in der Medizininformatik, insbesondere bei Auswertung und Management von Bilddaten. Beide Standorte haben seit Jahren gemeinsam bei verschiedenen Registern eng zusammengearbeitet (z. B. Krebs- und Herzinfarktregister) und sind als Partner in der Medizininformatik-Initiative des BMBF aktiv. Im Projekt soll ein Herzinfarktregister mit angeschlossener Bilddatenbank realisiert werden.

Die gemeinsame datenschutzkonforme Datenbereitstellung für Patienten/Probanden, Forscher und forschungsorientierte Unternehmen erhöht das Vertrauen und die Mitwirkungsbereitschaft an Studien. Zusätzlich führt das sich ergänzende Zusammenführen von Bild- und Textinformation zu einem hohen Mehrwert. Damit wird ein "digitaler Rohstoff" geschaffen, der es Forschern und forschungsorientierten Unternehmen erlaubt, neue

Ergebnisse zu gewinnen sowie KI-basierte Datenanalysetechniken und medizintechnische Produkte zu entwickeln.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Kai Buckenmaier, Prof. Dr. Markus Plaumann, Ph. D. Rainer Körber,
Ph. D. Andrey Pravdivtsev
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2024

Unabhängiger parawasserstoffinduzierter zweiphasen-Hyperpolarisator für Ultraniederfeld und Ultrahochfeld MR (2P-PHIP)

Die Magnetresonanz (MR) spielt in der Wissenschaft eine zentrale Rolle und zur Signalverstärkung wurden mehrere Hyperpolarisationstechniken (HP) entwickelt. Die auflösungsdynamische Kernpolarisation (aDKP) befindet sich im Stadium der präklinischen Forschung, erfordert jedoch neben niedrigen Temperaturen (~1 K) auch paramagnetische Radikale gepaart mit Mikrowelleneinstrahlung für die HP und das schnelle Auflösen in einem Träger. Dadurch ist aDKP technisch anspruchsvoll und im Wesentlichen ein One-Shot-Verfahren. Eine Alternative für HP ist die Ausnutzung der intrinsischen Spinordnung von para-Wasserstoff (pH₂ - Spin-Singlet-Isomer von H₂), die auf Zielmoleküle übertragen werden kann. pH₂-induzierte Polarisation (PHIP) macht sich die Hydrierung des Zielmoleküls zunutze, während die Signalverstärkung durch reversiblen Austausch (SABRE) die Übertragung der Spinordnung unter Verwendung eines geeigneten Katalysators ermöglicht, ohne das Zielmolekül zu modifizieren. Dies erlaubt eine kontinuierliche HP. Da pH₂ günstig herzustellen ist, einen geringen Geräteaufwand benötigt und eine monatelange Lagerfähigkeit bietet, sind PHIP und SABRE vielversprechende Methoden der HP für zukünftige klinische Anwendungen. Das Projekt 2P-PHIP zielt auf die Entwicklung eines kosteneffizienten PHIP- und SABRE-basierten eigenständigen Hyperpolarisationsreaktors mit kontinuierlichem Fluss für die Biochemie und zukünftige in vivo Anwendungen ab. Im Gegensatz zu kommerziell erhältlichen aDKP-Polarisatoren wird der Reaktor in der Lage sein, kontinuierlich hochreine hyperpolarisierte Flüssigkeiten zu liefern. Dadurch werden MR-Experimente mit längeren Erfassungszeiten möglich. Eine zweiphasige pH₂-induzierte HP, bei der der Katalysator in einer fluorierten (oder anderen hydrophoben) Phase zurückgehalten wird, wird als aussichtsreichster Weg verfolgt. Dadurch wird die für zukünftige in vivo Anwendungen nötige Extraktion von reinen, hyperpolarisierten Substraten erleichtert. Auch einphasige PHIP- und SABRE-Implementierungen werden mit diesem Polarisator möglich sein. Der Reaktor wird sowohl bei ultra-Niederfeld (μ T-Bereich) als auch bei Hochfeld (T-Bereich) MR-Experimenten betrieben werden können, um Vorteile beider Feldregime auszunutzen. MR bei hohen Feldern bietet eine höhere spektrale Auflösung, während MR bei niedrigen Feldern in Gegenwart von empfindlichen Implantaten (z. B. Herzschrittmachern) möglich ist. Zusätzlich wird die direkte Beobachtung des HP-Mechanismus selbst mit empfindlichsten SQUID-Instrumenten durchgeführt. Da letztlich in vivo Anwendungen das Ziel sind, werden auch Initialexperimente an biologischen Proben, wie Zellkulturen, Blut oder homogenisiertem Hirngewebe, durchgeführt. Das Ergebnis des 2P-PHIP-Projekts wird ein vielseitiger Polarisator auf pH₂-Basis sein, der sich durch hohe Konzentrationen hoch polarisierter Substrate mit hohem Tracer-Durchsatz auszeichnet und dadurch Potenzial für in vivo Anwendungen hat.

Projektleitung: M.Sc. Frederike Euchner, Prof. Dr. Markus Plaumann, Prof. Dr. Dr. Johannes Bernarding
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Christian Bruns
Förderer: Haushalt - 02.01.2018 - 31.12.2023

Aufbau einer LED-Einheit zur lichtinduzierten Hyperpolarisation von physiologischen Substanzen

Die Kernspinhyperpolarisation von fluorierten Substraten - welche eine hohe Relevanz in der molekularen Bildgebung und Spektroskopie besitzen - ist mit den derzeit oftmals genannten Hyperpolarisationstechniken, wie der Parawasserstoff-induzierten Kernspinhyperpolarisation (PHIP), nur in organischen Lösungsmitteln möglich. Photo-CIDNP (chemically induced dynamic nuclear polarization) bietet eine Möglichkeit der ¹⁹F-MR-Signalverstärkung in Wasser bzw. wässrigen Medien. Neben dem Einsatz einer Laserstrahlung (488 nm) ist ebenfalls die Verwendung moderner LED-Technik möglich, um eine ¹⁹F-MR-Signalerhöhung zu erzeugen. Photo-CIDNP basiert auf reversiblen photo-chemischen Reaktionen zwischen angeregten Photosensibilisatoren (z. B. Riboflavin) und Systemen wie Tryptophan oder Tyrosin. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden Weiterentwicklungen dieser Technik für die biomedizinische Applikation erforscht.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Vorstellung von drei Themenschwerpunkten aus dem DFG-geförderten 2P-PHIP-Projekts auf der HYP 2023 in Leipzig:

¹³C imaging of pyruvate with SABRE-SHEATH and light-SABRE at ultra-low field

Kempf, Nicolas ; Buckenmaier, Kai ; Theis, Thomas ; Pravdivtsev, Andrey N. ; Plaumann, Markus ; Körber, Rainer ; Myers, John ; Assaf, Charbel ; Mysegaes, Felix ; Scheffler, Klaus

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 106, Artikel RT 31.

Direct detection of the hyperpolarization of [1-¹³C]-pyruvate via parahydrogen induced polarization by signal amplification by reversible exchange at ultra-low field

Myers, John ; Assaf, Charbel ; Buckenmaier, Kai ; Kempf, Nicolas ; Mysegaes, Felix ; Plaumann, Markus ; Pravdivtsev, Andrey N. ; Körber, Rainer

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 132, Artikel RT 48.

Two-phase transfer catalysis for SABRE-based nuclear spin hyperpolarization

Plaumann, Markus ; Prediger, Isabell ; Mysegaes, Felix ; Myers, John ; Kempf, Nicolas ; Assaf, Charbel ; Bernarding, Johannes ; Buckenmaier, Kai ; Pravdivtsev, Andrey N. ; Körber, Rainer

International Hyperpolarization Conference , 2023 - Leipzig : Universität Leipzig, S. 142, Artikel RT 55.

Weitere Beiträge/Veröffentlichungen aus dem Jahr 2023 sind auf den Seiten des *Instituts für Biometrie und Medizinischer Informatik* aufgeführt.

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Salm, Franz; Znalesniak, Eva B.; Laskou, Aikaterini; Harder, Sönke; Schlüter, Hartmut; Hoffmann, Werner

Expression profiling along the murine intestine - different mucosal protection systems and alterations in Tff1-deficient animals

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 16, Artikel 12684, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Znalesniak, Eva B.; Laskou, Aikaterini; Salm, Franz; Hauptenthal, Katharina; Harder, Sönke; Schlüter, Hartmut; Hoffmann, Werner

The forms of the lectin Tff2 differ in the murine stomach and pancreas - indications for different molecular functions

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 8, Artikel 7059, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.6]

INSTITUT FÜR MOLEKULARE UND KLINISCHE IMMUNOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15800, Fax 49 (0)391 67 15852
schraven@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Burkhard Schraven (geschäftsführender Direktor, Chefarzt)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Ursula Bommhardt (APL)
Prof. Dr. rer. nat. Anne Dudeck
Prof. Dr. med. Thomas Fischer (SFB-Seniorgruppe)
Prof. Dr. med. Sascha Kahlfuß (Juniorprofessor)
Prof. Dr. sc. ETH Andreas Müller
Prof. Dr. rer. nat. Annegret Reinhold (APL)
Prof. Dr. med. Dirk Reinhold
Prof. Dr. hum. biol. Luca Simeoni (APL)
Prof. Dr. rer. nat. Thomas Schüler

3. FORSCHUNGSPROFIL

Grundlegende Schwerpunkte

- Entschlüsselung der molekularen Mechanismen, die der Einleitung, Unterhaltung und Beendigung der Immunantwort zu Grunde liegen
- Untersuchung immunologischer Fragestellungen mit klinischer Relevanz auf molekularer Ebene (Autoimmunerkrankungen, Tumormimmunologie, Transplantationsimmunologie, Infektionsimmunologie)

AG Ursula Bommhardt

- Die Rolle des Kälteschockproteins YB-1 bei der T-Zellreifung
- Die Funktion von YB-1 bei der T-Zelldifferenzierung

AG Anne Dudeck

- *In vivo* Analysen der Funktion von Mastzellen bei Entzündungsreaktionen
- Untersuchung der Kommunikation zwischen Mastzellen und anderen Immunzellen der angeborenen und adaptiven Immunität anhand intravitaler Mikroskopie

AG Sascha Kahlfuß

- Untersuchung metabolischer Adaptationsmechanismen von Immunzellen in Organen
- Identifikation molekularer Targets in pathologischen und physiologischen Immunreaktionen

AG Stefanie Kliche

- Untersuchungen zu molekularen Mechanismen, die die Adhäsion und Migration von Immunzellen steuern

- Zelluläre Zusammensetzung und Mechanismen der Navigation von Immunzellen in die Hirnhäute infolge einer Stresserfahrung

AG Thomas Fischer (SFB-Seniorgruppe)

- Die Rolle der Inflammation bei chronisch myeloproliferativen Neoplasien
- Überaktivierung von 1/2 Integrinen durch JAK2- und CALR- Mutationen und ihre funktionelle Bedeutung für die Pathogenese von Thrombosen

AG Andreas Müller

- In vivo Messung der Pathogenphysiologie als Einflussfaktor auf Immunzellaktivierung und Erregerpersistenz
- Bedeutung dynamischer Wechselwirkungen von Immunzellen (untereinander und mit Pathogenen) für den Verlauf und die Kontrolle von Infektionskrankheiten

AG Annegret Reinhold

- Untersuchungen zur Rolle des Adapterproteins ADAP in verschiedenen Immunzellen
- Immunmodulation bei entzündlichen Erkrankungen im Alter (inflamm-aging)

AG Dirk Reinhold

- Untersuchungen zur Wirksamkeit von Zink-Präparaten und von regulatorischen Zytokinen (TGF- β , IL-10, IL-35 u. a.) auf die Aktivierung, Differenzierung und Proliferation von T-Lymphozyten *in vitro* und *in vivo*
- Suche nach neuen therapeutischen Wirkprinzipien zur Hemmung von Entzündungsreaktionen
- Entwicklung neuer diagnostischer Testsysteme für die Immundiagnostik

AGs Burkhardt Schraven und Luca Simeoni

- Identifikation und Reinigung neuer signaltransduzierender Proteine in hämatopoetischen Zellen
- Funktionelle Untersuchung signaltransduzierender Proteine mit Methoden der Zellbiologie, Biochemie und Molekularbiologie
- Untersuchung der molekularen Wechselwirkungen zwischen signalübertragenden Proteinen (Scaffolding, Adapterproteine, modulare Protein-Protein-Interaktionsdomänen)
- Entschlüsselung signalübertragender Netzwerke in hämatopoetischen Zellen
- Funktionelle Untersuchung signalübertragender Rezeptoren im Immunsystem (hämatopoetische Antigenrezeptoren, Co-Rezeptoren, akzessorische Rezeptoren)

AG Thomas Schüler

- Immunregulation durch IL-7-produzierende Stromazellen
- Rolle von "innate lymphoid cells" (ILCs) bei entzündlichen Darmerkrankungen

Spezielle Ausrüstung/Methodik

- 2D-Elektrophorese
- Proteinreinigung
- Proteomanalyse
- Analyse von Protein-Protein Interaktionen
- Funktionsanalyse von Proteinen
- Tiermodelle für diverse Erkrankungen (Allergie, Infektionen, Autoimmunität)
- Untersuchung metabolischer Adaptionsmechanismen von Immunzellen in Organen
- Identifikation molekularer Targets in pathologischen und physiologischen Immunreaktionen
- Reportersysteme für *in vivo*-Analyse von Signalprozessen, Immunzelltypen und Pathogenphysiologie
- CRISPR/Cas9 gene editing von Immunzellen
- Einzelzell-Transkriptomuntersuchungen (10XChromium)
- Konfokale Mikroskopie

- Durchflusszytometrie (inkl. FlowSight)

4. SERVICEANGEBOT

entfällt

5. METHODIK

entfällt

6. KOOPERATIONEN

- Dr. Kai-Michael Toellner, University of Birmingham, England
- Dr. Marie Kosco-Vilbois, NovImmuno S.A., Genf, Schweiz

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Dr. Vikas Bhuria
Kooperationen:	Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation, Universitätsklinikum Aachen, Prof. Steffen Koschmieder; Cellular Proteomics Group, Helmholtz Centre for Infection Research, Braunschweig, Prof. Lothar Jänsch; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Anne Dudeck; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Jun. Prof. Sascha Kahlfuss; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Andreas J. Müller; Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Burkhard Schraven; Universitätsklinik für Hämatologie und Onkologie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Dimitrios Mougiakakos; Department of Haematology, University of Cambridge, Prof. Tony Green
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2022 - 30.06.2024

A mechanistic study on thrombus formation in JAK2 V617F and CALR mutated chronic myeloproliferative neoplasia (CMN)

JAK2-V617F and CALR mutations are the most common genetic aberrations in classic Philadelphia-Chromosome negative chronic myeloproliferative neoplasia (CMN). A major cause of morbidity and mortality in patients carrying these mutations is a marked prothrombotic state leading to venous and arterial thrombosis. Based on a large body of evidence, in recent years, granulocytes and monocytes were identified as key players in induction of venous thrombosis.

Previously, our group found that JAK2-V617F aberrantly activates $\beta 1$ and $\beta 2$ integrins (VLA4 and LFA1) on leukocytes in CMN and identified some of the critical inside-out signaling molecules involved (e.g. small GTPase Rap1, CALDAG-GEF1). Interestingly, inhibition of VLA4 and LFA1 using neutralizing antibodies suppressed JAK2-V617F induced thrombus formation in-vivo (inferior vena cava stenosis model).

Based on these studies, we aim to elucidate the precise underlying molecular mechanisms that trigger and sustain the process of venous thrombosis in CALR- and JAK2-V617F-mutated CMN. Our comprehensive analysis will include characterisation of integrin-mediated granulocyte adhesion and of key signaling molecules driving integrin activation in granulocytes. Our experimental approach will employ various suitable cell lines, JAK2-V617F knock-in and CALR mutated mouse models, primary leukocytes derived from patients and a thrombosis in-vivo model (inferior vena cava stenosis) which is well established in our lab. Molecules involved will be targeted using neutralising antibodies and selective small molecule inhibitors. Further, we will employ 2-photon microscopy in saphenous vein thrombosis model to intravitaly investigate a potential difference in rolling, crawling, adhesion and aggregation (thrombus formation) of JAK2-V617F positive and CALR mutated granulocytes, respectively. Further, these investigations will also focus on the involvement of neutrophil extracellular traps (NETs), including a potential activation of peptidylarginine deiminase 4 (PAD4) by mutated CALR. In an in vitro study, we

previously showed that in JAK2-V617F positive leukocytes, BTK and the small GTPase RhoA were constitutively activated. Thus, we hypothesize that signaling molecules upstream and downstream of BTK are activated in CALR mutated leukocytes and may represent an integration point for development of thrombosis. This part of the project may allow to explore BTK as a potential therapeutic drug target in CMN. Finally, based in previous results showing differential activation of the small GTPase Rap1 in granulocytes isolated from CALR mutated patients, we aim to dissect the molecular mechanisms involved in differential Rap1 activation in CALR and JAK2V617F mutated granulocytes.

Identification of the precise molecular pathways involved in the pro-thrombotic state of JAK2-V617F positive and CALR mutated patients may ultimately provide novel targets for prophylaxis and therapy of venous thrombosis in CMN.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Dudeck

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 31.03.2027

GRK2408/TP4 - Relevance of mast cells in maladaptation of the epidermal and endothelial barrier during chronic skin inflammation

Chronische Erkrankungen stellen eine zunehmende gesundheitspolitische Herausforderung dar. Zelluläre Maladaptationen und die fehlgeleitete Zell-Zellkommunikation an physiologischen Barrieren sind mechanistische Aspekte von zentraler Bedeutung bei chronischen Erkrankungen wie Atherosklerose oder chronische Erkrankungen der Niere, der Haut, oder des Gastrointestinaltrakts. Physiologische Grenzflächen werden durch hoch spezialisierte Zellen, z. B. Endothelzellen oder Epithelzellen, definiert. Störungen in der Regulation und Funktion dieser Grenzflächen führen zu einem pathophysiologischen Mikromilieu, charakterisiert z. B. durch ein spezifisches Sekretom sowie der Aktivierung lokaler Zellen und/oder Rekrutierung von Entzündungszellen. Von besonderer Bedeutung bei chronischen Erkrankungen ist die Perpetuierung maladaptiver Prozesse, die auf posttranslationalen Proteinmodifikationen beruhen. Das Verständnis molekularer Veränderungen, die maladaptiven Krankheitsprozessen an physiologischen Grenzflächen zugrunde liegen, ist derzeit noch sehr limitiert. Innerhalb des GRK's beabsichtigen wir Krankheit-auslösende maladaptive Prozesse an endothelialen und epithelialen Grenzflächen zu erforschen. Mittels systematischer Ansätze planen wir Untersuchungen zur Bedeutung posttranslationaler Modifikationen für die Barrierefunktion (z. B. Zellmigration), die Proteostase (z. B. Bedeutung des endoplasmatischen Retikulums, des Proteintransports und Abbaus), sowie molekularer Netzwerke (z. B. HIF oder NF- κ B Signaltransduktion, Zytokine) an endothelialen und epithelialen Grenzflächen. Die vergleichenden Untersuchungen dieser beiden Grenzflächen-definierenden Zelltypen ermöglicht den Studenten einen Ideenaustausch sowie die gemeinsame Nutzung experimenteller (z. B. Tiermodelle, Ko-Kultur Systeme) und technologischer (z. B. hochauflösendes 3D-imaging, Intravital 2-photon-Mikroskopie, Massenspektrometrie) Systeme, von Reagenzien und methodischen Ansätzen, was einen erheblichen Mehrwert in der Ausbildung der Studenten darstellt. Zudem unterstützt die unmittelbare Interaktion mit Medizinstudenten und Klinikern eine translationale Ausrichtung der Projekte. Somit wird das GRK junge Wissenschaftler in einem hoch-relevanten Thema unter Verwendung von state-of-the-art Techniken ausbilden und ihnen eine breit angelegte Basis für eine wissenschaftliche Karriere bieten.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Dudeck

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Mastzellen und Makrophagen - Einfluss auf Schwere, Verlauf und Resolution von Entzündungsreaktionen

Mastzellen (MC) und Makrophagen (Mph) sind eng benachbarte gewebsständige Zellen in peripheren Geweben, insbesondere an Grenzflächen des Körpers, wie zum Beispiel in der Haut. Beide Zellpopulationen sind mit einer Vielzahl an Rezeptoren ausgestattet, um schnell und effizient auf eindringende Pathogene oder Gewebeschäden zu reagieren, zeigen aber gleichzeitig distinkte Effektorfunktionen. Mittels intravitaler 2-Photonen-Mikroskopie von transgenen MC/Mph Doppel-Reportermausen haben wir eine alternierende Positionierung von MC und Mph und enge physische Zell-Zell-Kontakte an den Blutgefäßen der Haut festgestellt. Darüber hinaus nehmen Mph die intakten Granula der MC auf, sobald diese in Folge einer Entzündungsreaktion durch MC-Degranulation freigesetzt werden. Unsere Befunde lassen eine dynamische Kommunikation von MC und Mph sowohl unter

homöostatischen als auch entzündlichen Bedingungen vermuten und weisen darauf hin, dass MC und Mph bei der Regulation der Einwanderung zusätzlicher Effektorzellen zusammenwirken. Die MC/Mph-Interaktion modifiziert vermutlich die Polarisierung und Funktion von Mph sowohl in der akuten Phase als auch bei der Resolution der Entzündungsreaktion.

Interessanterweise kann die Kommunikation zwischen MC und Mph auf verschiedenen Wegen erfolgen: durch die Freisetzung löslicher MC-Mediatoren; durch physische und dynamische Zell-Zell-Interaktion; sowie durch die Aufnahme intakter MC-Granula. Im vorliegenden Projekt möchten wir die raumzeitliche Verteilung der MC/Mph Ko-Lokalisation und Interaktion in gesunder und entzündeter Haut identifizieren. Des Weiteren werden wir untersuchen, wie MC die Mph-Funktion modulieren und so Einfluss nehmen auf angeborene und adaptive Immunreaktionen während der allergischen Kontaktdermatitis, sowie auf die Resolution der Entzündungsreaktion.

Letztlich möchten wir mechanistische Details der MC-Effekte auf die Mph Plastizität und Funktion in Abhängigkeit der verschiedenen Modi der Kommunikation aufklären.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Dudeck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.03.2023

Mastzell-Funktionen bei der Aktivierung von Effektor T-Zellen am peripheren Ort der Entzündung: Relevanz des MHCII-Transfers durch Dendritische Zellen

Mastzellen (MC) sind als Effektorzellen der IgE-abhängigen Typ I Allergie bekannt. In den letzten Jahren wurde jedoch vermehrt nachgewiesen, dass MC auch eine wichtige Rolle bei der angeborenen Immunabwehr und bei der Induktion der adaptiven Immunität spielen. Wir haben kürzlich mittels longitudinaler intravitale Multiphotonen-Mikroskopie gezeigt, dass es bei einer Entzündungsreaktion in der Haut zu einer dynamischen Interaktion zwischen MC und Dendritischen Zellen (DC) kommt. DC nahmen aktiv die intakten Granula auf, die von MC in Folge der Inflammation durch Degranulation freigesetzt wurden. Die DC, die MC-Granula trugen, zeigten daraufhin eine beschleunigte Reifung und Wanderung zu den drainierenden Lymphknoten, sowie eine gesteigerte Aktivierung naiver T-Zellen. Im Gegenzug gingen DC eine zielgerichtete und langanhaltende Interaktion mit MC ein, bevor sie das entzündete Gewebe verließen, um in den drainierenden Lymphknoten zu wandern. Über diese Synapsen-ähnlichen engen Kontakte kam es schließlich zu einem Proteintransfer von den DC zu den MC, der auch MHCII Komplexe beinhaltete und dadurch MC mit Antigen-präsentierender Kapazität ausstattete. Da MC am peripheren Ort der Entzündungsreaktion verbleiben, erfolgt dieses "Cross-Dressing" der MC mit MHCII Komplexen der DC vermutlich, um die Aktivierung der Effektor T-Zellen zu gewährleisten, die letztlich in die entzündete Haut zurückwandern. Im vorliegenden Projekt möchten wir den molekularen Mechanismus der Interaktion zwischen MC und DC aufklären und entschlüsseln, welche funktionelle Relevanz die Ausstattung der MC durch die DC für die MC-Funktionen hat. Des Weiteren wollen wir nachweisen, welche Rolle die MC bei der Re-Aktivierung der Effektor T-Zellen spielen, die in die entzündete Haut einwandern, und insbesondere welche distinkte Funktion dabei das durch die DC übertragene MHCII hat. Durch das breite Spektrum an pro- und anti-entzündlichen MC-Mediatoren könnte die Aktivierung der Effektor T-Zellen durch MC eine spezifische Signatur und Polarisierung hervorrufen. Demzufolge korreliert möglicherweise das Ausmaß des "Cross-Dressing" von MC mit MHCII der DC mit einer distinkten Modulation der Schwere und Ausprägung der T-Zell-vermittelten Entzündungsreaktion. Die Manipulation der Kommunikation zwischen Mastzellen und Dendritischen Zellen könnte dadurch eine vielversprechende innovative Strategie darstellen, um in T-Zell-vermittelte Entzündungserkrankungen therapeutisch einzugreifen.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr. Sascha Kahlfuss
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2027

GRK2408/TP12 - Th2 cell-dependent effects on the airway epithelial barrier during chronic asthma

Allergic asthma is characterized by chronic inflammation and airway remodeling, which involves epithelial barrier dysfunction, fibrosis, goblet cell hyperplasia/metaplasia, smooth muscle thickening and increased endothelial permeability (Lambrecht & Hammad, 2015). Repetitive chronic exposure to allergens such as from HDM mediates a dysregulation of the airway epithelia including alveolar type II cells (AECsII) (Heijink et al., 2020). This cumulates in Th2 cell activation and the amplification of asthmatic airway inflammation. However, how the intercellular communication between alveolar epithelial cells and Th2 cells contributes to the fixation of especially chronic asthmatic airway inflammation is still not fully understood. We hypothesize that in chronic asthma, metabolites provide a specific metabolic environment within the lung, which favors chronic inflammation and fixation of the disease by changing the epithelial barrier.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Müller
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2022 - 28.02.2025

Mechanismen von Erreger-beseitigung und -persistenz bei monozytenabgeleiteten Zellpopulationen während der Infektion mit *L. major*

Gewebeschäden und Infektionen ziehen die Rekrutierung von Immunzellen aus dem Blut nach sich, darunter viele Monozyten. Diese entwickeln sich im Gewebe in verschiedene phagozytische Zellpopulationen, die Krankheitserreger neutralisieren, das adaptive Immunsystem aktivieren, aber auch Gewebereparatur induzieren können. Trotz intensiver Untersuchungen ist nicht ganz klar, wie die verschiedenen Populationen nach ihrer Rekrutierung aktiviert werden und wie ihre Funktionen zur Kontrolle von Infektionen beiträgt. Die Frage ist besonders wichtig für intrazelluläre Krankheitserreger wie *L. major*, für die monozytenabgeleitete Zellen sowohl als Nische für das Wachstum des Erregers, aber auch zur Bekämpfung der Infektion dienen können.

In Vorarbeiten haben wir verschiedene monozytenabgeleitete Zellpopulationen identifiziert, die *L. major* mit unterschiedlichen Proliferationsraten beherbergen, charakteristische Genexpression aufweisen und unterschiedlich mit Effektor-T-Zellen interagieren. Inwieweit diese Unterschiede entweder das intrazelluläre Überleben und die Persistenz des Erregers oder die Erregerbeseitigung durch Aktivierung des Immunsystems fördern, ist noch unklar.

Das Ziel des vorliegenden Projektantrags ist daher die Untersuchung der folgenden Fragen:

(1) Wie werden die verschiedenen monozytenabgeleiteten Zellpopulationen zum Ort der *L. major* Hautinfektion rekrutiert und dort aktiviert?

Diese Frage soll mit Fluoreszenzreportersystemen adressiert werden, die es erlauben, die Rekrutierung und Aktivierung von Monozyten zum Ort der Infektion im lebenden Gewebe zu vermessen.

(2) Wie interagieren die identifizierten Zellpopulationen mit T-Zellen und wie modulieren sie T-Zellfunktionen?

Dazu werden wir mit intravitaler 2-Photonenmikroskopie *in vivo* und mit Lebendzellmikroskopie und RNA-Sequenzierung *ex vivo* die Fähigkeit verschiedener monozytenabgeleiteter Zellpopulationen untersuchen, mit T-Zellen zu interagieren und diese zu aktivieren.

(3) Wie wirken sich Kandidatengene, die spezifisch in einzelnen dieser Populationen exprimiert werden, auf deren Rolle als Nische für das Pathogen, oder als Effektorzellen zur Pathogenbekämpfung aus?

Um dies zu untersuchen, sollen gemischte Knochenmarkschimären in Kombination mit partieller Zelldepletion eingesetzt werden, um die Auswirkungen des Genverlusts von Kandidatengen, sowohl zellintrinsisch als auch gewebeweit, auf den Krankheitsverlauf zu untersuchen.

Die geplante Forschung könnte entscheidend zu unserem Verständnis dafür beitragen, wie verschiedene monozytenabgeleitete Zellpopulationen den Verlauf einer Infektion beeinflussen. Angesichts der Beteiligung von Monozyten an einer Vielzahl von infektiösen, entzündlichen und neoplastischen Erkrankungen könnte die Aufklärung der Mechanismen, die die immunstimulierenden- bzw. -modulierenden Funktionen dieser Zellen kontrollieren, zu neuen therapeutischen Strategien führen, die speziell auf dieses Gegenspiel in Monozyten abzielen.

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Müller
Kooperationen: Prof. Dr. Ger van Zandbergen, Paul Ehrlich Institut Langen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2023

SPP2225 TP "Cell death dependency of Leishmania exit from infected macrophages"

Für eine für den Parasiten erfolgreiche Infektion und Persistenz im Wirtsgewebe muss *Leishmania major* (L. major) Zyklen aus Infektion, intrazellulärem Wachstum, und dem Übergang in neue Wirtspagozyten durchlaufen. Der Austritt aus einer infizierten Primärzelle und die Aufnahme durch neu zu infizierende Sekundärzellen sind deshalb entscheidend für das Überleben des Parasiten im infizierten Patienten. Allerdings sind die diesem Prozess zugrundeliegenden molekularen und zellulären Mechanismen bislang weitgehend unbekannt. Mittels Lebendzellmikroskopie konnte beobachtet werden, dass der Parasit geschädigte Makrophagen über parasitenhaltige Ausstülpungen verlassen könnte, und dass dieser Austritt eng mit dem Übergang in neue Wirtszellen verknüpft ist. Unsere vorläufigen Ergebnisse weisen außerdem darauf hin, dass Makrophagen mögliche Austrittsstellen in anderen infizierten Zellen detektieren und die Parasiten direkt aus diesen Zellen phagozytieren können. Diese Befunde lassen die Hypothese zu, dass das Auslösen von Zelltod als ein zentraler Mechanismus sowohl dem Austritt von *L. major* aus einer infizierten Zelle als auch der Aufnahme durch neue Wirtszellen zugrunde liegt. Darüber hinaus konnte beobachtet werden, dass Parasiten kurz vor dem Zell-Zell-Transfer eine hohe Wachstumsgeschwindigkeit aufweisen, der physiologische Zustand von *L. major* könnte also den Zelltod der infizierten Wirtszelle beeinflussen.

Deshalb soll im beantragten Projekt der Zusammenhang zwischen dem Auslösen von Zelltod, Pathogenwachstum, und dem Austritt von *L. major* aus der infizierten Zelle untersucht werden. In einer Kombination aus Lebendzellmikroskopie von humanen und Mausphagozyten, quantitativer Analyse des Austrittsprozesses mittels Durchflusszytometrie, und intravitale 2-Photonenmikroskopie im infizierten Mausegewebe sollen zelluläre und molekulare Mechanismen identifiziert werden, die diesem für Persistenz, Verbreitung und Pathogenese von Leishmanien fundamentalen Prozess zugrunde liegen.

Dazu sollen (1) in vitro und in vivo die Art des Zelltods, der mit dem Austritt und dem Zell-Zell-Transfer von *L. major* verbunden ist, charakterisiert werden, (2) die identifizierten Prozesse in vitro und in der Infektionsstelle so manipuliert werden, dass Leishmanienaustritt und Zell-Zell-Transfer inhibiert wird, und (3) über Proteom-/Sekretomanalysen Parasitenfaktoren identifiziert werden, welche spezifisch mit Pathogenwachstum in der infizierten Wirtszelle, Zellaustritt und Zell-Zell-Transfer gekoppelt sein könnten.

Mit der Charakterisierung von Zelltodsignalen und Parasitenfaktoren, welche mit dem Austritt von *L. major* aus infizierten Makrophagen zusammenhängen, sollte es möglich sein, bislang unbekanntes, für das Überleben und die Verbreitung des Parasiten im Wirt kritische Virulenzelemente zu finden, und damit sowohl im Wirt wie auch im Pathogen neue molekulare Zielstrukturen für die Behandlung der Infektion zu identifizieren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Dirk Reinhold
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.06.2022 - 31.12.2024

Langzeituntersuchungen zur Prävalenz definierter Autoantikörper bei Blutspender:innen im Großraum Magdeburg nach COVID-19-Impfung und COVID-19-Erkrankung (COVAUTOAK)

Autoimmunerkrankungen treten in unserer Bevölkerung mit einer Prävalenz von 5-7% auf und stellen sowohl für die Patienten*innen als auch für die medizinische Betreuung und Versorgung eine große Belastung und Herausforderung dar. Neben anderen Ursachen sind auch Infektionskrankheiten in der Lage das Auftreten von Autoantikörpern hervorzurufen und Autoimmununität zu induzieren.

Bei Patienten mit moderaten und schweren COVID-19-Verläufen ist die Induktion verschiedener Autoantikörper nachgewiesen worden. Untersuchungen an größeren Bevölkerungsgruppen und über einen Zeitraum von mehreren Jahren stehen bisher noch aus. Ungeklärt ist auch, ob und in welcher Häufigkeit die zunehmende Koinzidenz von durchgeführter Immunisierung/Impfung und eventuell nachfolgender milder COVID-19-Infektion zu einer Induktion von Autoantikörpern führen kann.

An einer Kohorte von definierten Blutspender:innen der SeMaCo-Studie (Kooperation mit dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, dem Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie mit Blutbank und dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung) soll im Rahmen des Projektes das Auftreten definierter Autoantikörper (antinukleäre Antikörper (ANA), anti-Phospholipid-Antikörper, anti-CCP-IgG-Antikörper, anti-Gewebs-Transglutaminase-IgA-Antikörper u.a.) über einen Zeitraum von 4 Jahren

(Anfang 2021 bis Ende 2024) quantifiziert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Burkhard Schraven
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2015 - 31.12.2024

Landesforschergruppen SI-2 und SI-3

Die Projekte SI-2 und SI-3 dienen in erster Linie dazu, jungen und vielversprechenden Immunolog*Innen die Möglichkeit zu schaffen, eigene und eigenständige Forschergruppen unter dem Dach des Instituts für Molekulare und Klinische Immunologie zu etablieren und diese zu internationalem Spitzenniveau auszubauen.

Projektleitung: Prof. Dr. Luca Simeoni
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2019 - 31.10.2023

Funktionelle Charakterisierung von Cysteinresten in der Regulation der Zap-70 Aktivität unter physiologischen und pathologischen Bedingungen

Die Tyrosinkinase Zap-70 ist essentiell für die Initiation und Regulation der T-Zell-Rezeptor-Kaskade. Zusätzlich spielt Zap-70 eine Rolle bei der Signaltransduktion in leukämischen B-Zellen. Die Aktivität von Zap-70 wird über Phosphorylierung diverser Tyrosinreste reguliert. Zusätzlich konnte in vielen Studien belegt werden, dass Zap-70 über andere post-translationale Modifikationen, wie beispielsweise Ubiquitynylierung, reguliert wird. Wir konnten kürzlich zeigen, dass auch die Oxidation von Cysteinresten von wesentlicher Bedeutung für die Funktion von Zap-70 ist. Hierbei konnten wir nachweisen, dass C575 in Zap-70 sulfenyliert wird und dass eine Substitution dieses Cysteins mit Alanin zu Instabilität und reduzierter Aktivität der Kinase führt. Diese Arbeit, zusammen mit anderen, zeigt, dass Cysteine eine wichtige Rolle in der Regulation von Tyrosinkinasen spielen können. Auf Grundlage dieser Studien wurde eine neue Klasse spezifischer Kinaseinhibitoren entwickelt, welche diese regulatorisch wichtigen Cysteine (z.B. C797 im EGFR und C481 in BTK) kovalent modifizieren. Dies macht die Identifikation solcher Reste nicht nur im Hinblick auf das Verständnis der Regulation von Tyrosinkinasen auf molekularer Ebene interessant, sondern könnte auch neue Möglichkeiten für die Entwicklung von spezifischen Inhibitoren eröffnen. Daher haben wir untersucht, ob Zap-70 weitere funktionell wichtige Cysteine besitzt. Hierfür wurden mittels Mutagenese Zap-70 Mutanten erstellt, welche Cystein-zu-Alanin Substitutionen tragen und diese anschließend funktionell charakterisiert. Diese vorläufigen Analysen zeigen, dass Zap-70 zwei zusätzliche Cysteinreste (C39 und C564) besitzt, welche von regulatorischer Bedeutung sind. Re-expression einer Zap70 C39A Mutante in Zap-70-defizienten T-Zellen zeigt eine reduzierte Zap-70 Aktivierung basierend auf der Phosphorylierung der aktivatorischen Tyrosine 319 und 493. Dies führt zu einer reduzierten Aktivierung der T-Zell-Rezeptor-Kaskade. Im Gegensatz dazu führte die Substitution von C564 zu einer erhöhten Phosphorylierung der aktivatorischen Tyrosine 319 und 493 sowie zu einer verstärkten Aktivierung des T-Zell-Rezeptor-Signals, was eine Hyperaktivität der Mutante vermuten lässt. Daher möchten wir in diesem Antrag folgende Fragen beantworten: (i) Welche molekularen Mechanismen liegen der Regulation von Zap-70 mittels C39 und C564 *in vitro* als auch *in vivo* zugrunde? (ii) Welche Funktionen haben die Cysteinreste in Zap-70 in leukämischen Zellen (beispielsweise bei Chronisch Lymphatischer Leukämie)? Wir sind der Überzeugung, dass unsere Studien einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Mechanismen der Regulation von Zap-70 in gesunden wie in leukämischen Zellen leisten werden und möglicherweise für die Entwicklung von Zap-70 spezifischen Inhibitoren genutzt werden können.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

entfällt

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ahmad, Ilyas; Lokau, Juliane; Kespohl, Birte; Malik, Naveed Altaf; Baig, Shahid Mahmood; Hartig, Roland; Behme, Daniel; Schwab, Roland; Altmüller, Janine; Jameel, Muhammad; Mucha, Sören; Thiele, Holger; Tariq, Muhammad; Nürnberg, Peter; Erdmann, Jeanette; Garbers, Christoph

The interleukin-11 receptor variant p.W307R results in craniosynostosis in humans

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 13479, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Baars, Iris; Jaedtka, Moritz; Dewitz, Leon-Alexander; Fu, Yan; Franz, Tobias; Mohr, Juliane; Gintschel, Patricia; Berlin, Hannes; Degen, Angelina; Freier, Sandra; Rygol, Stefan; Schraven, Burkhard; Kahlfuß, Sascha; Zandbergen, Ger; Müller, Andreas Johann

Leishmania major drives host phagocyte death and cell-to-cell transfer depending on intracellular pathogen proliferation rate

JCI insight - Ann Arbor, Michigan : JCI Insight, Bd. 8 (2023), Heft 14, Artikel e169020, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 8.0]

Baur, Rebecca; Karl, Franziska; Böttcher-Loschinski, Romy; Stoll, Andrej; Völkl, Simon; Giebl, Andreas; Flamann, Cindy; Bruns, Heiko; Schlötzer-Schrehardt, Ursula; Böttcher, Martin; Schewe, Denis Martin; Fischer, Thomas; Jitschin, Regina; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Accumulation of T-cell-suppressive PD-L1high extracellular vesicles is associated with GvHD and might impact GvL efficacy

Journal for ImmunoTherapy of Cancer - London : BioMed Central, Bd. 11 (2023), Heft 3, Artikel e006362, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 10.9]

Bernhardt, Anja; Krause, Anna; Reichardt, Charlotte; Steffen, Hannes; Isermann, Berend; Völker, Uwe; Hammer, Elke; Geffers, Robert; Philipsen, Lars; Dhjamandi, Kristin; Ahmad, Sohail; Brandt, Sabine; Lindquist, Jonathan A.; Mertens, Peter Rene

Excessive sodium chloride ingestion promotes inflammation and kidney fibrosis in aging mice

American journal of physiology / Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 325 (2023), Heft 2, S. C456-C470

[Imp.fact.: 5.5]

Binder, Ramona; Hahn, Andreas; Eberhardt, Kirsten A.; Hagen, Ralf; Rohde, Holger; Loderstädt, Ulrike; Feldt, Torsten; Sarfo, Fred Stephen; Cristanziano, Veronica; Kahlfuß, Sascha; Frickmann, Hagen; Zautner, Andreas Erich

Comparison of the diagnostic accuracy of three real-time PCR assays for the detection of Arcobacter butzleri in human stool samples targeting different genes in a test comparison without a reference standard

Microorganisms - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 5, Artikel 1313, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Brauns, Steffen; Marquardt, Isabel; Thon, Cosima; Frentzel, Sarah; Jakob, Josefine; Färber, Jacqueline; Philipsen, Lars; Jänsch, Lothar; Link, Alexander; Bruder, Dunja

Mucosal-associated invariant T cells from Clostridioides difficile-infected patients exhibit a distinct proinflammatory phenotype and enhanced cytotoxic activity

International immunology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 35 (2023), Heft 11, S. 543-553

[Imp.fact.: 4.4]

Cammann, Clemens; Kulla, Jonas; Wiebusch, Lüder; Walz, Christian; Zhao, Fang; Lowinus, Theresa; Topfstedt, Eyllin; Mishra, Neha; Henklein, Petra; Bommhardt, Ursula; Bossaller, Lukas Friedrich Magnus; Hagemeyer, Christian; Schadendorf, Dirk; Schmidt, Boris; Paschen, Annette; Seifert, Ulrike

Proteasome inhibition potentiates Kv1.3 potassium channel expression as therapeutic target in drug-sensitive and -resistant human melanoma cells

Biomedicine & pharmacotherapy - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 168 (2023), Artikel 115635, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 7.5]

Dubiel, Dawadschargal; Wang, Jing; Hartig, Roland; Chaithongyot, Supattra; Dubiel, Wolfgang; Naumann, Michael

Latent CSN-CRL complexes are crucial for curcumin-induced apoptosis and recruited during adipogenesis to lipid droplets via small GTPase RAB18

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 4, Artikel 106468, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Fischer, Verena; Bülow, Jasmin; Krüger, Benjamin Thilo; Ragipoglu, Deniz; Vikman, Anna; Haffner-Luntzer, Melanie; Katsoulis-Dimitriou, Konstantinos; Dudeck, Anne; Ignatius, Anita

Role of mast-cell-derived RANKL in ovariectomy-induced bone loss in mice

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 11, Artikel 9135, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Guttek, Karina; Reinhold, Annegret; Grüngreiff, Kurt; Schraven, Burkhard; Reinhold, Dirk

Zinc aspartate induces proliferation of resting and antigen-stimulated human PBMC under high-density cell culture condition

Journal of trace elements in medicine and biology - München : Elsevier, Bd. 77 (2023), Artikel 127152

[Imp.fact.: 3.5]

Haage, Tobias Ronny; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

How ITD insertion sites orchestrate the biology and disease of FLT3-ITD-mutated acute myeloid leukemia

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 11, Artikel 2991, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Hoffmann, Katharina; Riediger, Matthias; Tersteegen, Aljoscha; Marquardt, Pauline; Kahlfuß, Sascha; Kaasch, Achim; Hagen, Ralf; Frickmann, Hagen; Zautner, Andreas Erich

Molecular epidemiology of enterically colonizing Escherichia coli with resistance against third-generation cephalosporins isolated from stool samples of European soldiers with concomitant diarrhea on deployment in Western African Mali

Frontiers in microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1169829, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Jantz-Naeem, Nouria; Böttcher-Loschinski, Romy; Borucki, Katrin; Mitchell-Flack, Marisa; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha

TIGIT signaling and its influence on T cell metabolism and immune cell function in the tumor microenvironment

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1060112, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Karl, Franziska; Liang, Chunguang; Böttcher-Loschinski, Romy; Stoll, Andrej; Flamann, Cindy; Richter, Silja; Lischer, Christopher; Völkl, Simon; Jacobs, Benedikt; Böttcher, Martin; Jitschin, Regina; Bruns, Heiko; Fischer, Thomas; Holler, Ernst; Rösler, Wolf; Dandekar, Thomas; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Oxidative DNA damage in reconstituting T cells is associated with relapse and inferior survival after allo-SCT

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 141 (2023), Heft 13, S. 1626-1639

[Imp.fact.: 20.3]

Kespohl, Birte; Hartig, Roland; Garbers, Yvonne; Lokau, Juliane; Garbers, Christoph

Coding variants of the interleukin-11 receptor with reduced protein maturation show protease-dependent trans-signaling and transduce normal STAT3 signaling

Genes & diseases - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2023), Heft 2, S. 373-376

[Imp.fact.: 6.8]

Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony C.; Shridhar, Naveen; Braun, Andreas; Gellert, Susan; Knauth, Kristin; Pozniak, Joanna; Peters, Johannes; Dittmann, Paulina; Mengoni, Miriam; Sluis, Tetje Cornelia; Höhn, Simon; Antoranz, Asier; Krone, Anna; Fu, Yan; Yu, Di; Essand, Magnus; Geffers, Robert; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha; Kashkar, Hamid; Gaffal, Evelyn; Bosisio, Francesca M.; Bechter, Oliver; Rambow, Florian; Marine, Jean-Christophe; Kastenmüller, Wolfgang; Müller, Andreas Johann; Tüting, Thomas

CD4+ T cell-induced inflammatory cell death controls immune-evasive tumours

Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 618 (2023), Heft 7967, S. 1033-1040

[Imp.fact.: 64.8]

Lindquist, Jonathan A.; Bernhardt, Anja; Reichardt, Charlotte; Sauter, Eva; Brandt, Sabine; Rana, Rajiv; Lindenmeyer, Maja Tamara; Philipsen, Lars; Isermann, Berend; Zhu, Cheng; Mertens, Peter Rene

Cold shock domain protein DbpA orchestrates tubular cell damage and interstitial fibrosis in inflammatory kidney disease

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 10, Artikel 1426, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Ludewig, Susann; Salzburger, Leonie; Goihl, Alexander; Rohne, Jana; Leyboldt, Frank; Bittner, Daniel Markus; Düzel, Emrah; Schraven, Burkhard; Reinhold, Dirk; Korte, Martin; Körtvélyessy, Péter

Antibody properties associate with clinical phenotype in LGI1 encephalitis

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 2, Artikel 282, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Lücke, Eva; Schraven, Burkhard; Borucki, Katrin; Lux, Anke; Reinhold, Dirk; Wu, Qingyu; Schreiber, Jens

Patterns of allergic sensitization in adults with severe asthma - the ATLAS non-interventional study

Journal of asthma - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 60 (2023), Heft 11, S. 2021-2029

[Imp.fact.: 1.9]

Massacci, Giorgia; Venafra, Veronica; Latini, Sara; Bica, Valeria; Pugliese, Giusj Monia; Graziosi, Simone; Klingelhuber, Felix; Krahmer, Natalie; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Boettcher, Martin; Perfetto, Livia; Sacco, Francesca

A key role of the WEE1-CDK1 axis in mediating TKI-therapy resistance in FLT3-ITD positive acute myeloid leukemia patients

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 2, S. 288-297

[Imp.fact.: 11.4]

Mothes, Ronja; Pascual-Reguant, Anna; Koehler, Ralf; Liebeskind, Juliane; Liebheit, Alina; Bauherr, Sandy; Philipsen, Lars; Dittmayer, Carsten; Laue, Michael; Manitius, Regina; Elezkurtaj, Sefer; Durek, Pawel; Heinrich, Frederik; Heinz, Gitta Anne Maren; Guerra, Gabriela Maria; Obermayer, Benedikt; Meinhardt, Jenny; Ihlow, Jana; Radke, Josefine; Heppner, Frank L.; Enghard, Philipp; Stockmann, Helena; Aschman, Tom; Schneider, Julia; Corman, Victor Max; Sander, Leif Erik; Mashreghi, Mir-Farzin; Conrad, Thomas; Hocke, Andreas Christian; Niesner, Raluca A.; Radbruch, Helena; Hauser, Anja Erika

Distinct tissue niches direct lung immunopathology via CCL18 and CCL21 in severe COVID-19

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 791, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 16.6]

Pugliese, Giusj Monia; Venafra, Veronica; Bica, Valeria; Massacci, Giorgia; Latini, Sara; Graziosi, Simone; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Boettcher, Martin; Perfetto, Livia; Sacco, Francesca

Impact of FLT3-ITD location on cytarabine sensitivity in AML - a network-based approach. Letter

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 5, S. 1151-1155

[Imp.fact.: 11.4]

Raschick, Matthias; Richter, Anni; Fischer, Larissa; Knopf, Lea; Schult, Annika; Yakupov, Renat; Behnisch, Gusalija; Guttek, Karina; Düzel, Emrah; Dunay, Ildikò Rita; Seidenbecher, Constanze; Schraven, Burkhard; Reinhold, Dirk; Schott, Björn H.

Plasma concentrations of anti-inflammatory cytokine TGF- β are associated with hippocampal structure related to explicit memory performance in older adults

Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 8, S. 989-1002

[Imp.fact.: 3.3]

Reimann, Adrian-Manuel; Schalk, Enrico; Jost, Felix; Mougiakakos, Dimitrios; Weber, Daniela; Döhner, Hartmut; Recher, Christian; Dumas, Pierre-Yves; Ditzhaus, Marc; Fischer, Thomas; Sager, Sebastian
AML consolidation therapy - timing matters
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 15, S. 13811-13821
[Imp.fact.: 3.6]

Reinhold, Dirk; Farztdinov, Vadim; Yan, Yan; Meisel, Christian; Sadlowski, Henrik; Kühn, Joachim; Perschel, Frank H.; Endres, Matthias; Düzel, Emrah; Vielhaber, Stefan; Guttek, Karina; Goihl, Alexander; Venø, Morten; Teegen, Bianca; Stöcker, Winfried; Stubbemann, Paula; Kurth, Florian Michael; Sander, Leif Erik; Ralsler, Markus; Otto, Carolin; Streit, Simon; Jarius, Sven; Ruprecht, Klemens; Radbruch, Helena; Kjems, Jørgen; Mülleleder, Michael; Heppner, Frank L.; Körtvélyessy, Péter
The brain reacting to COVID-19 - analysis of the cerebrospinal fluid proteome, RNA and inflammation
Journal of neuroinflammation - London : BioMed Central, Bd. 20 (2023), Artikel 30, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 9.3]

Reinhold, Dirk; Reinhold, Annegret; Schraven, Burkhard; Feist, Eugen
Allgemeine Kenntnisse zu häufig angewandten Testverfahren in der rheumatologisch-immunologischen Diagnostik und Forschung - General knowledge of frequently applied test procedures in rheumatological and immunological diagnostics and research
Zeitschrift für Rheumatologie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 82 (2023), Heft 4, S. 278-284
[Imp.fact.: 1.0]

Roggenbuck, Dirk; Goihl, Alexander; Sowa, Mandy; Lopens, Steffi; Rödiger, Stefan; Schierack, Peter; Conrad, Karsten; Sommer, Ulrich; Jöhrens, Korinna; Grützmann, Robert; Reinhold, Dirk; Laaß, Martin Walter
Human glycoprotein-2 expressed in Brunner glands - a putative autoimmune target and link between Crohn's and coeliac disease
Clinical immunology - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 247 (2023), Artikel 109214, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 8.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Roder, Marc; Negele, Jonas; Franz, Tobias; Schreiber, Jens; Kahlfuß, Sascha
Asthma bronchiale - Unterschiedliche Endotypen unterschiedliche Therapie
Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 15, Supplement, S. 18-20, insges. 5 S.

ABSTRACTS

Charakopoulos, Emmanouil; Haage, Tobias Ronny; Bhuria, Vikas; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas
The CALRdel52 mutation reduces adhesion of granulocytes to E-selectin - implications for thromboembolic risk
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 107-108, Artikel V668
[Imp.fact.: 2.4]

Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony; Shridhar, Naveen; Braun, Andreas; Gellert, Susan; Knauth, Kristin; Peters, Johannes; Mengoni, Miriam; Sluis, Tetje; Krone, Anna; Yu, Di; Höhn, Simon; Fu, Yan; Essand, Magnus; Geffers, Robert; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha; Kashkar, Hamid; Gaffal, Evelyn; Kastenmüller, Wolfgang; Müller, Andreas Johann; Tüting, Thomas
CD4+ T cells eradicate IFN-unresponsive melanomas that resist CD8+ T cell therapy
The journal of investigative dermatology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 143 (2023), Heft 5, Supplement, S. S63, Artikel 366
[Imp.fact.: 6.5]

Reich, Maria Karolina; Franz, Tobias; Herebian, Diran; Kahlfuß, Sascha; Keitel-Anselmino, Verena
Role of the membrane-bound bile acid receptor (TGR5) in the alteration of macrophage metabolism during bacterial infections
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 1, S. e29
[Imp.fact.: 1.3]

Schulz, Maybrit; Böttcher, Martin; Berisha, Mirjeta; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios
Characterizing S100A8/A9high AML blasts at diagnosis
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 191, Artikel P362
[Imp.fact.: 2.4]

DISSERTATIONEN

Eidler, Hanna Josephine; Dudeck, Anne [AkademischeR BetreuerIn]
The Mcpt5-Cre mouse model for studying mast cells in the brain
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XVI, 156 Seiten, 101,49 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 131-139][Literaturverzeichnis: Seite 131-139]

Knop, Laura; Schüler, Thomas [AkademischeR BetreuerIn]
The role of stromal cells in the regulation of T cell responses
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (102 Seiten, 23,06 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 86-96]

Kotrba, Johanna; Dudeck, Anne [AkademischeR BetreuerIn]
Mast cell secretory granules serve as endogenous c-type lectin receptor ligands skewing dendritic cell function towards T-H2/T-H17 response
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XVI, 200 Seiten, 6,24 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 167-186]

INSTITUT FÜR NEUROPATHOLOGIE

Leipziger Str.44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15825, Fax 49 (0)391 67 13300
christian.mawrin@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Professor Dr. med. Christian Mawrin

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Professor Dr. med. Christian Mawrin
Prof. Dr. rer. nat. habil. Elmar Kirches

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Rolle mitochondrialer Eisenproteine im Gehirn
- Rolle von mTORC1 und seine pharmakologische und gentechnische Manipulierbarkeit in Meningeomen
- Differentielle Expression und Bedeutung einzelner miRNAs in Meningeomen unterschiedlicher WHO-Grade
- Einfluss von Stoffwechselfaktoren und mTOR-Komplexen für die Migration von Tumorzellen
- Kleine GTPasen bei Meningeomen
- Neue onkogene Mutationen bei Meningeomen (AKT1, KLF4, SMO)
- Integrine bei Meningeomen

4. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie im September 2019 in Magdeburg

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Akkurt, Burak Han; Spille, Dorothee; Peetz-Dienhart, Susanne; Kiolbassa, Nora Maren; Mawrin, Christian; Musigmann, Manfred; Heindel, Walter Leonhard; Paulus, Werner; Stummer, Walter; Mannil, Manoj; Brokinkel, Benjamin Legolas

Radiomics-based prediction of TERT promotor mutations in intracranial high-grade meningiomas
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 17, Artikel 4415, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Aldabek, Dirar; Deckert, Martina; Mawrin, Christian; Warnke, Jan-Peter

Colloid cyst with hyphal-like structures - a rarity that mimics actinomycosis of the third ventricle
Clinical neuropathology - Deisenhofen, München : Dustri-Verl., Bd. 42 (2023), Heft 1/2, S. 26-29
[Imp.fact.: 1.1]

Andersen, Mikkel Schou; Kofoed, Mikkel Seremet; Paludan-Müller, Asger Sand; Pedersen, Christian Bonde; Mathiesen, Tiit; Mawrin, Christian; Wirenfeldt, Martin; Kristensen, Bjarne Winther; Olsen, Birgitte Brinkmann; Halle, Bo; Poulsen, Frantz Rom

Meningioma animal models - a systematic review and meta-analysis
Journal of translational medicine - London : BioMed Central, Bd. 21 (2023), Artikel 764, insges. 38 S.
[Imp.fact.: 7.4]

Aousji, Oumayma; Feldengut, Simone; Antonucci, Stefano; Schön, Michael Peter; Böckers, Tobias M.; Matschke, Jakob; Mawrin, Christian; Ludolph, Albert C.; Del Tredici, Kelly; Roselli, Francesco; Braak, Heiko

Patterns of synaptic loss in human amyotrophic lateral sclerosis spinal cord - a clinicopathological study
Acta Neuropathologica Communications - London : Biomed Central, Bd. 11 (2023), Artikel 120, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 7.1]

Chen, William C.; Choudhury, Abrar; Youngblood, Mark W.; Polley, Mei-Yin C.; Lucas, Calixto-Hope G.; Mirchia, Kanish; Maas, Sybren L. N.; Suwala, Abigail Kora; Won, Minhee; Bayley, James C.; Harmanci, Akdes S.; Harmanci, Arif O.; Klisch, Tiemo; Nguyen, Minh P.; Vasudevan, Harish N.; McCortney, Kathleen; Yu, Theresa J.; Bhave, Varun; Lam, Tai-Chung; Pu, Jenny Kan-Suen; Li, Lai-Fung; Leung, Gilberto Ka-Kit; Chan, Jason W.; Perlow, Haley K.; Palmer, Joshua D.; Haberler, Christine; Bergmeister-Berghoff, Anna Sophie; Preusser, Matthias; Nicolaidis, Theodore P.; Mawrin, Christian; Agnihotri, Sameer; Resnick, Adam; Rood, Brian R.; Chew, Jessica; Young, Jacob S.; Boreta, Lauren; Braunstein, Steve E.; Schulte, Jessica; Butowski, Nicholas; Santagata, Sandro; Spetzler, David; Bush, Nancy Ann Oberheim; Villanueva-Meyer, Javier E.; Chandler, James P.; Solomon, David; Rogers, C. Leland; Pugh, Stephanie L.; Mehta, Minesh P.; Sneed, Penny K.; Berger, Mitchel S.; Horbinski, Craig M.; McDermott, Michael W.; Perry, Arie; Bi, Wenya Linda; Patel, Akash J.; Sahm, Felix; Magill, Stephen T.; Raleigh, David R.

Targeted gene expression profiling predicts meningioma outcomes and radiotherapy responses
Nature medicine - New York, NY : Nature America Inc., Bd. 29 (2023), Heft 12, S. 3067-3076, insges. 10 S. ;
[Gesehen am 09.02.2024]
[Imp.fact.: 82.9]

Chung, Ha-Yeun; Wickel, Jonathan; Hahn, Nina; Mein, Nils; Schwarzbrunn, Meike; Koch, Philipp-Sebastian; Ceangă, Mihai; Haselmann, Holger; Baade-Büttner, Carolin; Steckelberg, Nikolai; Hempel, Nina; Schmidl, Lars; Groth, Marco; Andreas, Nico; Götze, Juliane; Coldewey, Sina M.; Bauer, Michael; Mawrin, Christian; Dargvainiene, Justina; Leypoldt, Frank; Steinke, Stephan; Wang, Zhao-Qi; Hust, Michael; Geis, Christian

Microglia mediate neurocognitive deficits by eliminating C1q-tagged synapses in sepsis-associated encephalopathy
Science advances - Washington, DC [u.a.]: Assoc., Bd. 9 (2023), Heft 21, Artikel eabq7806, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 13.6]

Dumitru, Claudia-Alexandra; Schröder, Hannah; Schäfer, Frederik Till Alexander; Aust, Jan Friedrich; KreBe, Nina; Siebert, Carl Ludwig Raven; Stein, Klaus-Peter; Haghikia, Aiden; Wilkens, Ludwig Bernhard; Mawrin, Christian; Sandalcioglu, I. Erol

Progesterone receptor membrane component 1 (PGRMC1) modulates tumour progression, the immune microenvironment and the response to therapy in glioblastoma

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 20, Artikel 2498, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Fürtjes, Gina; Reinecke, David; Spreckelsen, Niklas; Meißner, Anna-Katharina; Rueß, Daniel Friedrich; Timmer, Marco; Freudiger, Christian W.; Ion-Margineanu, Adrian; Khalid, Florian; Watrinet, Konstantin; Mawrin, Christian; Chmyrov, Andriy; Goldbrunner, Roland; Bruns, Oliver; Neuschmelting, Volker

Intraoperative microscopic autofluorescence detection and characterization in brain tumors using stimulated Raman histology and two-photon fluorescence

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), S. 1-12, Artikel 1146031, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Kros, Johan M.; Rushing, Elisabeth Jane; Uwimana, Aimé L.; Hernández-Laín, Aurelio; Michotte, Alex; Al-Hussaini, Maysa; Bielle, Franck; Mawrin, Christian; Marucci, Gianluca; Tesileanu, C. Mircea S.; Stupp, Roger; Baumert, Brigitta; Van den Bent, Martin J.; French, Pim J.; Gorlia, Thierry

Mitotic count is prognostic in IDH mutant astrocytoma without homozygous deletion of CDKN2A/B - results of consensus panel review of EORTC trial 26053 (CATNON) and EORTC trial 22033-26033

Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 25 (2023), Heft 8, S. 1443-1449

[Imp.fact.: 15.9]

Müller, Ulf Joachim; Schmalenbach, Lucas J.; Dobrowolny, Henrik; Guest, Paul C.; Schlaaff, Konstantin; Mawrin, Christian; Truebner, Kurt; Bogerts, Bernhard; Gos, Tomasz; Bernstein, Hans-Gert; Steiner, Johann

Reduced anterior insular cortex volume in male heroin addicts - a postmortem study

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1233-1241

[Imp.fact.: 4.7]

Scheer, Maximilian; Simmermacher, Sebastian; Prell, Julian; Leisz, Sandra; Scheller, Christian; Mawrin, Christian; Strauss, Christian; Rampp, Stefan

Recurrences and progression following microsurgery of vestibular schwannoma

Frontiers in Surgery - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1216093, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Spindler, Kai Jörg; Mawrin, Christian; Strauss, Christian; Prell, Julian Konrad Theodor

Cranial and spinal metastasis of a nonfunctioning pituitary adenoma - Report of a case

Journal of neurological surgery / A - New York, NY : Thieme, Bd. 84 (2023), Heft 4, S. 394-398

[Imp.fact.: 1.0]

Tauziède-Espariat, Arnault; Pfister, Stefan M.; Mawrin, Christian; Sahm, Felix

Pediatric meningiomas - a literature review and diagnostic update

Neuro-oncology advances - Oxford : Oxford University Press, Bd. 5 (2023), S. i105-i111, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Tröscher, Anna R.; Mair, Katharina M.; Juan, Laia Verdú; Köck, Ulrike; Steinmaurer, Anja; Baier, Hartmut; Becker, Albert; Blümcke, Ingmar; Finzel, Martin; Geis, Christian; Höftberger, Romana; Mawrin, Christian; Oertzen, Tim J.; Pitsch, Julika; Surges, Rainer; Voges, Berthold Rolf; Weis, Serge; Winklehner, Michael; Wörmann, Friedrich Gerrit; Bauer, Jan; Bien, Christian G.

Temporal lobe epilepsy with GAD antibodies - neurons killed by T cells not by complement membrane attack complex

Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 146 (2023), Heft 4, S. 1436-1452

[Imp.fact.: 14.5]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Wang, Justin Z.; Nassiri, Farshad; Mawrin, Christian; Zadeh, Gelareh

Genomic landscape of meningiomas

Biological and Clinical Landscape of Meningiomas , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Zadeh, Gelareh, S. 137-158

ABSTRACTS

Candemir, Özge; Hahn, Nina; Chung, Ha-Yeun; Wickel, Jonathan; Schwarzbrunn, Meike; Koch, Philipp; Stackelberg, Nikolai; Groth, Marco; Mawrin, Christian; Steinke, Stephan; Hust, Michael; Skerka, Christine; Geis, Christian

C1q dependent synaptic pruning in sepsis-associated encephalopathy (SAE)

Immunobiology - München : Elsevier, Bd. 228 (2023), Heft 5, S. 61, Artikel 152596

[Imp.fact.: 2.8]

Mawrin, Christian; Luchtman, Michael; Kirches, Elmar

Molecular characterization of glioma tissue after TTFIELDS treatment

Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 25 (2023), Heft Supplement_5, S. v176, Artikel PATH-38

[Imp.fact.: 15.9]

Umatham, Vincent Gottfried; Dettmeyer, Reinhard B.; Mawrin, Christian; Acker, Till; Schänzer, Anne

Cerebral intussusceptive angiogenesis - distinct small vessel pathology associated with COVID-19

Brain pathology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 33 (2023), Heft S 1, S. 137-139, Artikel S21-NI-A237

[Imp.fact.: 6.4]

INSTITUT FÜR PATHOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15817, Fax 49 (0)391 67 15818

1. LEITUNG

apl. Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (komm. Direktorin bis 30.09.2023)
Prof. Dr. med. Ludwig Wilkens (aktuelle Standortleitung)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Dörthe Jechorek
Prof. Dr. rer. nat. Christoph Garbers
Prof. Dr. med. Thomas Günther
PD Dr. rer. nat. Norbert Nass
PD Dr. med. Piotr Czapiewski

3. FORSCHUNGSPROFIL

Karzinogenese gastrointestinaler Tumore; genomische Grundlagen von malignen Knochentumoren; die Rolle von Zytokinen für die Karzinogenese

- Molekulare Ursachen der Entstehung und Progression gastrointestinaler Tumoren
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Cysteinproteasen im Rahmen der H. pylori-induzierten Magenkarzinogenese
- Interaktionen proteolytischer Enzyme bei Adhäsion, Migration und Invasion primärer gastrointestinaler Epithelzellen
- Charakterisierung der funktionellen Beteiligung von Proteoglykanen an der Invasion und Metastasierung gastrointestinaler Tumore
- Genomische Analyse (WES) von primären malignen Knochentumoren, Lokalrezidiven und Metastasen
- Korrelation zwischen Diffusionsbildgebung und histomorphologischen Parametern pankreatokobiliärer und hepatischer Tumoren sowie hepatischer Metastasen
- Bedeutung von Zinktransporterproteinen in der Karzinogenese von Tumoren des HNO-Traktes
- Prädiktive Marker in gynäkologischen Tumoren
- Regulation der Biologie von Zytokinen durch membranständige und lösliche Rezeptoren
- Generierung löslicher Zytokinrezeptoren durch Proteasen
- Rolle von Interleukin-6 und Interleukin-11 bei entzündlichen Erkrankungen
- Rolle von Zytokinen der Interleukin-6-Familie bei der Karzinogenese
- Einfluss unterschiedlicher Signalwege auf die Funktion von Interleukin-6 und Interleukin-11
- Generierung neuartiger Inhibitoren von pro-inflammatorischen Zytokinen

4. SERVICEANGEBOT

Morphologische und molekularpathologische Analysen

5. METHODIK

Morphologische und molekularpathologische Analysen

6. KOOPERATIONEN

- Helmholtz-Gemeinschaft
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)
- Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Kathrin Langer, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von Kopf-Hals-Tumoren

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von Plattenepithelkarzinomen der Kopf-Hals-Region.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Dr. rer. nat. Franziska Karras,
Prof. Dr. Albert Roessner
Förderer: Haushalt - 01.04.2020 - 31.12.2024

Vergleichende genomische Analyse von primären malignen Knochentumoren, Lokalrezidiven und Metastasen

Die häufigsten Entitäten maligner Knochentumoren sind Osteosarkome, Chondrosarkome und Ewing-Sarkome. In den vergangenen Jahren wurden bereits wichtige Daten zur molekularen Genetik dieser Tumoren publiziert. Bislang fehlen allerdings integrierte genomische Untersuchungen zum Vergleich der Primärtumoren mit ihren Rezidiven und Metastasen. Da die Prognose der überwiegend jungen Patienten sich beim Auftreten von Metastasen und Rezidiven erheblich verschlechtert, wären derartige Vergleiche aber besonders wichtig. In diesem Projekt analysieren wir daher Metastasen und Rezidive im Vergleich zu den Primärtumoren bei Chondrosarkomen, Osteosarkomen und Ewingsarkomen sowie auch den sehr seltenen Chordomen. Methodisch wird eine Whole Exome Sequenzierung durchgeführt sowie die Analyse von mRNAs und miRNAs. Für die RNA-Untersuchungen steht am Institut für Pathologie ein NanoString-Gerät zur Verfügung, das speziell für RNA-Analysen an formalinfixiertem, paraffineingebetteten Gewebe (FFPE) optimiert ist. Unsere Untersuchungen sollen genomische Faktoren in den Metastasen und Rezidiven aufdecken, die einen Ansatz für neue Target-Therapien ermöglichen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester)
Projektbearbeitung: Dr. med. Laura Gartmann
Förderer: Sonstige - 01.11.2022 - 31.10.2024

Expression von Zinktransporterproteinen und Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen

Als essenzielles Spurenelement ist Zink für wichtige Funktionen der menschlichen Zelle nötig. Verschiedene Zinktransporterproteine gewährleisten die zelluläre Verteilung: Die ZIP (Zinc-Irt-like protein) -Familie besteht aus Influx-Transportern, Gegenspieler sind die ZnT (Zinc-Transporter) -Proteine als Efflux-Transporter. Da ein

lokaler Zinkmangel und ein Ungleichgewicht der Zinktransporter-Expression im Verdacht stehen mit Karzinomen assoziiert zu sein, ist die Zielsetzung der Studie, die Expression von drei ausgewählten Zinktransportern (ZIP4, ZIP14 und ZnT9) im Plattenepithelkarzinom der Kopf-Hals-Region zu ergründen und die Eignung als prognostische Marker für das Überleben oder als Ziele zukünftiger Therapeutika zu prüfen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. med. Kai Ina Schramm
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.04.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen, cholangiozellulären Karzinomen und Lebermetastasen

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von primären Lebertumoren (HCC, CCC) und Lebermetastasen.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ahmad, Ilyas; Lokau, Juliane; Kespohl, Birte; Malik, Naveed Altaf; Baig, Shahid Mahmood; Hartig, Roland; Behme, Daniel; Schwab, Roland; Altmüller, Janine; Jameel, Muhammad; Mucha, Sören; Thiele, Holger; Tariq, Muhammad; Nürnberg, Peter; Erdmann, Jeanette; Garbers, Christoph

The interleukin-11 receptor variant p.W307R results in craniosynostosis in humans

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 13479, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoscopic cholecystectomy for symptomatic cholelithiasis (CCL) in "Kasabach-Merritt syndrome" (KMS) (Kaposi-tumor like hemangioendothelioma with case-specific perioperative management)

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 113-117

[Imp.fact.: 1.3]

Bose, Katrin; Scurt, Florian Gunnar; Thon, Cosima; Franke, Sabine; Schulz, Christian; Malfertheiner, Peter; Link, Alexander

Factors affecting performance of DNA methylation as a potential biomarker in ascites for peritonitis and peritoneal carcinomatosis

Journal of gastrointestinal and liver diseases - Cluj-Napoca : Soc., Bd. 32 (2023), Heft 2, S. 206-215

[Imp.fact.: 2.1]

Claaß, Luise Victoria; Mayr, Patrick; Paschold, Lisa; Weber, Thomas; Terziev, Denis; Jehs, Bertram; Brill, Richard; Dober, Johannes; Märkl, Bruno; Wickenhauser, Claudia; Czapiewski, Piotr; Trepel, Martin; Claus, Rainer Helmut; Binder, Mascha

No association of malignant B-cell non-Hodgkin lymphomas with ipsilateral SARS-CoV-2 vaccination

Cancer medicine - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 12 (2023), Heft 8, S. 9313-9321

[Imp.fact.: 4.0]

Harling, Lisa; Peglow, Steffi; Eger, Kai Ina; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Acute epiploic appendagitis - a rare differential diagnosis of acute abdomen - Akute Appendagitis epiploica - seltene Differenzialdiagnose des akuten Abdomens

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 2, S. 172-177

[Imp.fact.: 1.3]

Inaguma, Shingo; Ueki, Akane; Lasota, Jerzy; Komura, Masayuki; Sheema, Asraful Nahar; Czapiewski, Piotr; Langfort, Renata; Rys, Janusz; Szpor, Joanna; Waloszczyk, Piotr; Okoń, Krzysztof; Biernat, Wojciech; Schrupp, David S.; Hassan, Raffit; Miettinen, Markku; Takahashi, Satoru

CD70 and PD-L1 (CD274) co-expression predicts poor clinical outcomes in patients with pleural mesothelioma

The journal of pathology: clinical research - Chichester : Wiley, Bd. 9 (2023), Heft 3, S. 195-207

[Imp.fact.: 4.1]

Karras, Franziska Sabrina; Bonsack, Maria; Seifert, S.; Friedrich, L.; Kunz, Manfred

MEK inhibition induces expression of differentiation marker Keratin 10 in human keratinocytes

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 250 (2023), Artikel 154788

[Imp.fact.: 2.8]

Karras, Franziska Sabrina; Schreier, Julian; Körber-Ferl, Kerstin; Ullmann, Sarah R.; Franke, Sabine; Roessner, Albert; Jechorek, Dörthe

Comparative analysis of miRNA expression in dedifferentiated and well-differentiated components of dedifferentiated chondrosarcoma

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 244 (2023), S. 1-8, Artikel 154414

[Imp.fact.: 2.8]

Kespohl, Birte; Hartig, Roland; Garbers, Yvonne; Lokau, Juliane; Garbers, Christoph

Coding variants of the interleukin-11 receptor with reduced protein maturation show protease-dependent trans-signaling and transduce normal STAT3 signaling

Genes & diseases - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 10 (2023), Heft 2, S. 373-376

[Imp.fact.: 6.8]

Krassnig, Stefanie; Leber, Stefan L.; Orthmann, Andrea; Golob-Schwarzl, Nicole; Huber, Heinrich Johann; Wohlrab, Christina; Skofler, Christina; Pennauer, Mirjam Vera; Raicht, Andrea; Birkl-Toeglhofer, Anna Maria; Naumann, Michael; Mahdy-Ali, Kariem; Campe, Gord; Leoni, Marlene; Alcaniz, Joshua; Hoffmann, Jens; Wälchli, Thomas; Weis, Serge; Benesch, Martin; Haybäck, Johannes

Decreased eukaryotic initiation factors expression upon temozolomide treatment - potential novel implications for eIFs in glioma therapy

Journal of neuro-oncology - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 165 (2023), Heft 1, S. 91-100

[Imp.fact.: 3.9]

Mohamed, Mohamed Ramadan Mohamed; Haybäck, Johannes; Wu, Hanghang; Su, Huan; Bartneck, Matthias; Lin, Cheng; Boekschoten, Mark V.; Boor, Peter; Goeppert, Benjamin; Rupp, Christian; Strnad, Pavel; Davis, Roger J.; Cubero, Francisco Javier; Trautwein, Christian

JNKs protect from cholestatic liver disease progression by modulating Apelin signalling

JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 5 (2023), Heft 11, Artikel 100854, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 8.3]

Rose-John, Stefan; Jenkins, Brendan J.; Garbers, Christoph; Moll, Jens M.; Scheller, Jürgen

Targeting IL-6 trans-signalling - past, present and future prospects

Nature reviews / Immunology - London : Nature Publ. Group, Bd. 23 (2023), Heft 10, S. 666-681

[Imp.fact.: 100.3]

Stolze, Thilo; Franke, Sabine; Haybäck, Johannes; Möhler, Markus; Grimminger, Peter; Lang, Hauke; Roth, Wilfried; Gockel, Ines; Kreuser, Nicole; Bläker, Hendrik; Wittekind, Christian; Lordick, Florian; Vieth, Michael W.R.; Veits, Lothar; Waidmann, Oliver; Lingohr, Philipp; Peitz, Ulrich; Schildberg, Claus; Kruschewski, Martin; Vassos, Nikolaos; Goni, Elisabetta; Bruns, Christiane J.; Ridwelski, Karsten; Wolff, Stefanie; Lippert, Hans; Schumacher, Johannes; Malfertheiner, Peter; Venerito, Marino

Mismatch repair deficiency, chemotherapy and survival for resectable gastric cancer - an observational study from the German staR cohort and a meta-analysis

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 3, S. 1007-1017

[Imp.fact.: 3.6]

Surov, Alexey; Eger, Kai Ina; Potratz, Johann; Gottschling, Sebastian; Wienke, Andreas; Jechorek, Dörthe

Apparent diffusion coefficient correlates with different histopathological features in several intrahepatic tumors

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 33 (2023), Heft 9, S. 5955-5964

[Imp.fact.: 5.9]

Wallstab, Florian; Jechorek, Dörthe; Keitel-Anselmino, Verena; Arnim, Ulrike

Ligandrol-induzierte toxische Hepatopathie - ein Fallbericht - Ligandrol-induced liver injury - case report

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 5, S. 522-525

[Imp.fact.: 1.3]

Weber, Frederike; Eger, Kai Ina; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Manifestation of acute appendicitis as known but paradox visceral side effect of ulcerative colitis anti-inflammatory therapy with januskinase-inhibitor Tofacitinib (Xeljanz™)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 248 (2023), Artikel 154333

[Imp.fact.: 2.8]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Garbers, Christoph; Rose-John, Stefan

Dissecting interleukin-6 classic and trans-signaling in inflammation and cancer

Inflammation and Cancer , 2nd ed. 2023. - New York, NY : Springer US ; Jenkins, Brendan J., S. 207-224

ABSTRACTS

Lunding, Lars; Weckmann, Markus; Zißler, Ulrich; Bodenstern-Sgró, Rebecca; Webering, Sina; Ceballos, Romina Fernandez; Nemani, Sneha; Oliver, Brian; Vermeulen, Cornelis; Berge, Maarten; Ober, Carole; Kuenstner, Axel; Busch, Hauke; König, Inke R.; Garbers, Christoph; Schmidt-Weber, Carsten B.; Yildirim, Ali Önder; Bahmer, Thomas; Hansen, Gesine; Mutius, Erika von; Rabe, Klaus F.; Dittrich, Anna-Maria; Schaub, Bianca; Kopp, Matthias V.; Wegmann, Michael

Epigenetic training of the interleukin 6 gene in airway epithelial cells is central to asthma exacerbations

American journal of respiratory and critical care medicine - New York, NY : American Thoracic Society, Bd. 207 (2023), Artikel A101

[Imp.fact.: 24.7]

Müller, Christian; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe; Omari, Jazan; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Imatinib induces clinical response in a patient with refractory combined hepatocellular and cholangiocellular carcinoma harbouring a rare PDGFRA exon 18 mutation (p.I843_S847delinsT)

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 240-241, Artikel P690

[Imp.fact.: 2.4]

Rieneck, Emelie; Haak, René; Asgarov, Kamal; Pallandre, Jean-René; Wundrack, Nicole; Küllmey, Sarah-Marie; Garbers, Christoph; Clark, Andy; Wijdenes, John; Schaper, Fred; Dittrich, Anna

Selective blockade of human IL-6-induced trans-signaling with novel anti-IL-6-Receptor antibodies

26th Meeting on Signal Transduction - Weimar : Signal Transduction Society . - 2023, S. 48

Ullmann, Sarah; Roessner, Albert; Jechorek, Dörthe; Schreier, Julian; Franke, Sabine; Karras, Franziska Sabrina

Genomic evolution of recurrence development in chordoma - a whole exome study comparing primary tumors and long-term recurrences

Laboratory investigation - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 103 (2023), Heft 3, Supplement, S. S73, Artikel 83

[Imp.fact.: 5.0]

Zaporozhchenko, Yelyzaveta; Jechorek, Dörthe; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Koinzidenz von drei Karzinomen des Magen-Darm-Traktes an verschiedenen Segmenten

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S33-S34, Artikel PS036

[Imp.fact.: 0.6]

DISSERTATIONEN

Scheifele, Caroline; Mawrin, Christian [ErwähnteR]; Tăran, Florin-Andrei [ErwähnteR]

Rolle der Glyoxalase 1- Expression für die Prognose des Mammakarzinoms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 8 ungezählte Blätter, 84 Blätter

Schramm, Kai Ina; Kellner, Udo [ErwähnteR]; Horst, David [ErwähnteR]

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VI, 7-60 Blätter

Sharif, Baban; Günther, Thomas [ErwähnteR]; Märkl, Bruno [ErwähnteR]

Immunhistochemische Untersuchung der eukaryotischen Initiationsfaktoren 4-6 in Neoplasien des Ovars
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 5
ungezählte Blätter, IX, 76 Blätter

INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15875

daniela.dieterich@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Daniela C. Dieterich

Prof. Dr. rer. nat. habil. Axel Becker

Prof. Dr. Markus Fendt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsschwerpunkte des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie liegen auf den Gebieten der Neuropharmakologie, der molekularen Neurobiologie und der Neuroimmunpharmakologie, und reflektieren damit die beiden Schwerpunkte der hiesigen Fakultät Neurobiologie und Immunologie. Mit einem vielfältigen Methodenrepertoire der Molekularbiologie, Proteinchemie, Mikroskopie und der Verhaltenspharmakologie konzentrieren wir uns auf das Zusammenspiel von Neuronen und Astrozyten bei synaptischer Funktion und Plastizität, die zellulären Grundlagen von Sucht und Toleranz sowie von Schizophrenien, und die Bedeutung der Opioid- und Cannabinoid- Rezeptoren und deren Liganden bei Interaktionen zwischen dem Immun- und Nervensystem.

Spezifische Forschungsthemen:

- Molekulare Charakterisierung neuronaler und astroglärer Proteome während der Hirnentwicklung und während synaptischer Plastizität
- Bedeutung des Immunproteasoms für die Hirn-Funktion
- Geruchsinduziertes Furchtverhalten (jeweils Links zu Details (nur auf Englisch))
- Rolle von G-Protein-gekoppelten Rezeptoren bei angeborener und erlernter Furcht
- Emotionale Aspekte von Event-Lernen
- Rolle von Emotionen bei narkoleptischen Episoden
- Untersuchungen zur Rolle der epigenetischen Regulation der Sensibilisierung nach Morphinapplikation
- Einfluß einer Vagusstimulation an einem Tiermodell für Depression (Bulbektomie bei Ratten)
- Untersuchungen zur Wirkung einer zerebralen Tiefenstimulation auf das Trinkverhalten alkoholsüchtiger Ratten an einem Tiermodell der Depression (Bulbektomie)
- Analyse von metabotropen glutamatergen Mechanismen an Tiermodellen für Schizophrenie
- Untersuchungen der Schmerzperzeption in Tiermodellen für Schizophrenie

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Ayse Yarali, LIN

- Dr. Karin Richter
- Dr. Markus Wöhr, Institut für Psychologie, Marburg
- Dr. Michael Kreutz, LIN
- Dr. Thomas Endres, Institut für Physiologie, OvGU Magdeburg
- Dr. Ulrich Thomas, LIN
- Dr. Wolfgang Tischmeyer, LIN
- Forschungsverbund Magdeburg-Berlin
- Klinik für Psychiatrie und Psychosomatik, Universität Jena
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Dr. Michael R. Kreutz
- Max Zeller Söhne AG, Romanshorn, Schweiz
- Prof. Dr. B. Bogerts, Klinik f. Psychiatrie
- Prof. Dr. Bertram Geber, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Prof. Dr. Burkhardt Schraven
- Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, LIN
- Prof. Dr. Erin M. Schuman, MPI Frankfurt
- Prof. Dr. Gerbrug Keilhoff
- Prof. Dr. H.-G. Bernstein, Klinik f. Psychiatrie
- Prof. Dr. Klaus G. Reymann, Forschungsinstitut Angewandte Neurowissenschaften, Brenneckestr. 6, 39120 Magdeburg
- Prof. Dr. Kobi Rosenblum, Haifa
- Prof. Dr. Michael Koch, Institut für Hirnforschung II (Abteilung Neuropharmakologie), Bremen
- Prof. Dr. Noam Ziv, Technion Haifa
- Prof. Dr. Oliver Stork, Institut für Biologie, FNW
- Prof. Dr. Oliver Stork, Institut für Biologie, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Peter J. Flor, Institut für Biologie, Regensburg
- Prof. Dr. Stephen Liberles, Cell Biology, Harvard Medical School, USA
- Prof. Dr. Ulrike Seifert, IMKI
- Suchtforschungsverbund München
- Technion Israel Institute of Technology, Israel, Professor Noam Ziv

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.09.2022 - 31.12.2027

Center for Intervention and Research on adaptive and maladaptive brain Circuits underlying mental health (C-I-R-C); Task 6: Management IT-Health and Data Protection:

C-I-R-C besteht aus drei Universitäten und drei außeruniversitären Instituten in zwei benachbarten mitteldeutschen Bundesländern mit gemeinsamer strategischer Forschung zu Anpassungen neuronaler Schaltkreise bei psychischen Störungen. Die Partner bringen langjähriges komplementäres Fachwissen über Neurowissenschaften und Entzündungen ein, um einen starken Standort für translationale Ansätze zum mechanistischen Verständnis psychischer Gesundheit zu bilden. mechanistisches Verständnis der psychischen Gesundheit: C-I-R-C besteht aus drei Universitäten und drei außeruniversitären Instituten in zwei benachbarten mitteldeutschen Bundesländern, die gemeinsam strategische Forschung zu Anpassungen neuronaler Schaltkreise bei psychischen Störungen betreiben. Die Partner bringen ihr langjähriges komplementäres Fachwissen in den Bereichen Neurowissenschaften und Entzündungen ein, um einen starken Standort für translationale Ansätze für ein mechanistisches Verständnis der psychischen Gesundheit zu bilden.

Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version)

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Kooperationen: Otto-von-Guericke University Magdeburg, Prof Oliver Stork
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2021 - 31.07.2025

Interdependencies of autophagy, protein synthesis, aging, activity and synaptic viability.

Synapses in the brain can persist for months and even years. Their proteinaceous components, however, become dysfunctional after much shorter periods, and thus must be continuously removed and degraded. Autophagy is one such removal pathway, mainly involved in clearance of protein complexes and aggregates. Significant evidence suggests that aging is associated with impaired protein clearance, and that manipulations that augment autophagy increase life-span and rejuvenate multiple physiological processes including several pertaining to synaptic and cognitive functions. Catabolic and anabolic processes are often coupled, and thus manipulations that enhance autophagy are likely to affect other aspects of protein metabolism. Our overall goal in this project is thus to gain a broader view of the effects exerted by such manipulations, using them to expose interdependencies among autophagy, protein synthesis, aging, activity, and synaptic viability. To that end we will examine how manipulations of autophagy affect (synaptic) protein synthesis and degradation in standard and aged neuronal cultures, in mice of different ages, and in mice raised in enriched environments. Long-term imaging will be used to examine how these manipulations affect autophagic flux, neuronal viability, synaptic persistence, tenacity and function, as well as resilience to stressors. Ultimately, we hope to use the obtained data to identify autophagy-associated targets for manipulations aimed at improving life-long neuronal and synaptic viability, and test a subset of these within the consortium.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Markus Fendt, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

The NMDA receptor complex - a signalling hub at the origin of cognitive flex-ibility?

The NMDA receptor (NMDAR) is one of the most thoroughly investigated receptors in the mammalian brain. It plays an important role in learning and memory and NMDAR hypofunction or pharmacological NMDAR inhibition leads to impairments in cognitive flexibility. However, the mechanistic underpin-nings of its role for cognitive flexibility and consequently the possibilities to exploit, expand or mobi-lise neural resource associated with its function are rather poorly investigated and developed so far. Research has staggered here at least in part for two reasons, the lack of behavioural paradigms that are sophisticated and sensitive enough to unmask

underlying behavioural processes and the lack of knowledge about the NMDAR signalling hub. This hub extends beyond the receptor complex itself and its interactome in the sense that endogenous modulators and eventually glial signalling components are part of it. The aim of our project is to unravel the contribution of the NMDAR signalling hub to cognitive flexibility. We will focus our analysis on subregions of the frontal cortex involved in cognitive flexibility. We will combine a sophisticated behavioural paradigm in mice (attentional set shifting) with state-of-the-art, highly sensitive proteome analyses deciphering molecular, cellular and network properties of cognitive flexibility. In particular, the effect of age, environmental and cognitive enrichment, and circadian strain on the NMDAR signalling hub will be assessed with the aim to identify key players in the different subregions of the frontal cortex. This will enable us to identify druggable targets and corresponding intervention strategies. Our hypothesis is that a specific modulation of those components of the NMDAR signalling hub that are associated - both on a group and individual level - with stronger cognitive flexibility can be used as a neural resource. Consequently, pharmacological inventions specifically targeting these components should efficiently improve impaired cognitive flexibility and thereby improve cognitive functioning in general.

Projektleitung: Prof. Dr. Stefan Remy, Prof. Dr. Oliver Stork, Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich, Prof. Dr. Magdalena Sauvage, Dr. Michael Kreutz
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. Anne Albrecht
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.12.2022 - 31.12.2023

DZP-CIRC: Schaltkreise der (Fehl-)Anpassung des Verhaltens: Mikro- und Mesoschaltungsplastizität in frühen Widrigkeiten und Traumata

Dieses Projekt zielt darauf ab ein Verständnis der neuronalen Schaltkreisfunktionen zu erlangen, die der Auswirkung von frühkindlichen Erfahrungen, Stress und Traumata auf die Entstehung posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS) zugrunde liegen. So werden in einem präklinischen Forschungsansatz neuronale Netzwerke und Mechanismen identifiziert, die eine erhöhte Vulnerabilität für diese Erkrankung bergen und damit ein Risiko für die Erhaltung der psychischen Gesundheit darstellen. Mit Verhaltensmodellierung, bildgebender Analyse funktioneller Schaltkreise und Optogenetik bilden wir diese nicht nur umfassend ab, sondern überprüfen darüber hinaus beteiligte molekulare und zelluläre Faktoren auch auf ihre Eignung als potenzielle neue Biomarker für psychische Störungen. Die umfassende Charakterisierung in diesem System wird es uns ermöglichen unsere Erkenntnisse direkt in die Untersuchung von Schaltkreisfunktionen am Menschen innerhalb des Zentrums für Geistige Gesundheit einfließen zu lassen

Projektleitung: Prof. Dr. Daniela Christiane Dieterich
Kooperationen: Prof. Dr. Oliver Stork, Institut für Biologie, FNW
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 30.06.2023

The Ageing Synapse -, Molecular, Cellular and Behavioral Underpinnings of Cognitive Decline

Mit zunehmendem Alter ist selbst bei ansonsten Gesunden ein kognitiver Leistungsabfall zu beobachten. Die Gründe für diese Einschränkungen sind kaum erforscht, obwohl sie für die Betroffenen erhebliche Einbußen der Lebensqualität zur Folge haben und auch erhebliche Kosten für die Sozialversicherungssysteme verursachen. Das beantragte Graduiertenkolleg SynAGE konzentriert sich auf die alternde Synapse als Nukleationspunkt des kognitiven Leistungsabfalls. In vier transversalen Themen, nämlich der im Alterungsprozess (i) veränderten synaptischen Proteinhomöostase, der (ii) aberranten Funktionalität der multipartären Synapse, der (iii) Dysfunktionalität des Immunsystems und der (iv) veränderten Neuromodulation will unser Team aus Molekular-, Zell- und Systemneurowissenschaftlern diese Dysbalance verstehen und damit Grundlagen für innovative Intervention schaffen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Adam, Amparo Roig; Martínez-López, José A.; Spek, Sophie J. F.; Sullivan, Patrick F.; Smit, August B.; Verhage, Matthijs; Hjerling-Leffler, Jens; Gundelfinger, Eckart D.; Pielot, Rainer; Smalla, Karl-Heinz

Transcriptional diversity in specific synaptic gene sets discriminates cortical neuronal identity
Biology direct - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 22, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 5.5]

Andres-Alonso, Maria; Grochowska, Katarzyna Maria; Gundelfinger, Eckart D.; Karpova, Anna; Kreutz, Michael R.

Protein transport from pre- and postsynapse to the nucleus - mechanisms and functional implications
Molecular and cellular neuroscience - San Diego, Calif. : Elsevier, Bd. 125 (2023), Artikel 103854
[Imp.fact.: 3.5]

Becker, Axel; Helmuth, Martin; Chindo, Ben A.

Effects of Ficus platyphylla-induced hypothermia on long-term functional recovery after ischaemic stroke
OBM neurobiology - Beachwood, Ohio : Lidsen Publishing, Bd. 7 (2023), Heft 4, insges. 15 S.

Bernstein, Hans-Gert; Smalla, Karl-Heinz; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Kreutz, Michael R.; Steiner, Johann

The many "Neurofaces" of prohibitins 1 and 2 - crucial for the healthy brain, dysregulated in numerous brain disorders
Journal of chemical neuroanatomy - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 132 (2023), Artikel 102321, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.8]

Blondiaux, Armand; Jia, Shaobo; Annamneedi, Anil; Çalışkan, Gürsel; Nebel, Jana; Montenegro-Venegas, Carolina; Wykes, Robert C.; Fejtova, Anna; Walker, Matthew C.; Stork, Oliver; Gundelfinger, Eckart D.; Dityatev, Alexander; Seidenbecher, Constanze I.

Linking epileptic phenotypes and neural extracellular matrix remodeling signatures in mouse models of epilepsy
Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 188 (2023), Artikel 106324, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Durairaja, Archana; Pandey, Samiksha; Kahl, Evelyn; Fendt, Markus

Nasal administration of orexin A partially rescues dizocilpine-induced cognitive impairments in female C57BL/6 J mice
Behavioural brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 450 (2023), Artikel 114491, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 2.7]

EI Matine, Rami; Kreutzmann, Judith C.; Fendt, Markus

Chronic unilateral inhibition of GABA synthesis in the amygdala increases specificity of conditioned fear in a discriminative fear conditioning paradigm in rats
Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 124 (2023), Artikel 110732, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 5.6]

Faesel, Nadine; Koch, Michael; Fendt, Markus

Sex-dependent role of orexin deficiency in feeding behavior and affective state of mice following intermittent access to a Western diet - implications for binge-like eating behavior
Physiology & behavior - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 260 (2023), Artikel 114069, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Höhn, Lukas; Hußler, Wilhelm; Richter, Anni; Smalla, Karl-Heinz; Birkl-Toeglhofer, Anna-Maria; Birkl, Christoph; Vielhaber, Stefan; Leber, Stefan L.; Gundelfinger, Eckart D.; Haybäck, Johannes; Schreiber, Stefanie; Seidenbecher, Constanze

Extracellular matrix changes in subcellular brain fractions and cerebrospinal fluid of Alzheimer's disease patients
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5532, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Kiyokawa, Yasushi; Tamogami, Shigeyuki; Ootaki, Masato; Kahl, Evelyn; Mayer, Dana; Fendt, Markus; Nagaoka, Satoru; Tanikawa, Tsutomu; Takeuchi, Yukari

An appeasing pheromone ameliorates fear responses in the brown rat (*Rattus norvegicus*)

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 7, Artikel 107081, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Nossol, Constanze; Landgraf, Peter; Barta-Böszörmenyi, Anikó; Kahlert, Stefan; Klüß, Jeannette; Isermann, Berend; Stork, Oliver; Dieterich, Daniela C.; Dänicke, Sven; Rothkötter, Hermann-Josef

Deoxynivalenol affects cell metabolism in vivo and inhibits protein synthesis in IPEC-1 cells

Mycotoxin research - Berlin : Springer, Bd. 39 (2023), Heft 3, S. 219-231

[Imp.fact.: 3.0]

Parsons, Michael H.; Stryjek, Rafal; Bebas, Piotr; Fendt, Markus; Blumstein, Daniel T.; Kiyokawa, Yasushi; Chrzanowski, Marcin M.; Munshi-South, Jason

Why are predator cues in the field not more evocative? - a real world assay elicits subtle, but meaningful, responses by wild rodents to predator scents

Frontiers in Ecology and Evolution - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1054568, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Parsons, Michael H.; Stryjek, Rafal; Fendt, Markus; Kiyokawa, Yasushi; Bebas, Piotr; Blumstein, Daniel T.

Making a case for the free exploratory paradigm - animal welfare-friendly assays that enhance heterozygosity and ecological validity

Frontiers in behavioral neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1228478, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Prabhakar, Priyadharshini; Pielot, Rainer; Landgraf, Peter; Wissing, Josef; Bayrhammer, Anne; Ham, Marco Adrianus; Gundelfinger, Eckart D.; Jänsch, Lothar; Dieterich, Daniela C.; Müller, Anke

Monitoring regional astrocyte diversity by cell-type-specific proteomic labeling in vivo

Glia - Bognor Regis [u.a.]: Wiley-Liss, Bd. 71 (2023), Heft 3, S. 682-703

[Imp.fact.: 6.2]

Seifried, Lisa; Soleimanpour, Elaheh; Dieterich, Daniela C.; Fendt, Markus

Cognitive flexibility in mice - effects of puberty and role of NMDA receptor subunits

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 9, Artikel 1212, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Swietlik, Jonathan J.; Bärthel, Stefanie; Falcomatà, Chiara; Fink, Diana; Sinha, Ankit; Cheng, Jingyuan; Ebner, Stefan; Landgraf, Peter; Dieterich, Daniela C.; Daub, Henrik; Saur, Dieter; Meissner, Felix

Cell-selective proteomics segregates pancreatic cancer subtypes by extracellular proteins in tumors and circulation

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 2642, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 16.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Blondiaux, Armand; Jia, Shaobo; Annamneedi, Anil; Çalışkan, Gürsel; Schulze, Jana; Montenegro-Venegas, Carolina; Wykes, Robert C.; Fejtova, Anna; Walker, Matthew C.; Stork, Oliver; Gundelfinger, Eckart D.; Dityatev, Alexander; Seidenbecher, Constanze I.

Neural extracellular matrix remodeling signatures in genetic and acquired mouse models of epilepsy

bioRxiv beta - Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory, NY . - 2023, insges. 42 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Müller, Iris; Fendt, Markus

Fear conditioning in laboratory rodents

Psychiatric Vulnerability, Mood, and Anxiety Disorders , 1st ed. 2023. - New York, NY : Springer US ; Harro, Jaanus, S. 119-160

DISSERTATIONEN

Cuboni, Eleonora; Dieterich, Daniela C. [AkademischeR BetreuerIn]

Analysis of neddylation in the context of synaptic function and high-risk ageing

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 116 Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite 102-113]

El Matine, Rami; Endres, Thomas [ErwähnteR]; Slattery, David A. [ErwähnteR]

Chronische unilaterale Hemmung der GABA-Synthese in der Amygdala erhöht die Spezifität konditionierter Furcht bei Ratten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, verschiedene Seitenzählung

Passarella, Sergio; Dieterich, Christiane [AkademischeR BetreuerIn]

The role of the cGAS-STING pathway in mammalian brain physiology and ageing

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (137 Seiten, 4,16 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 110-136]

INSTITUT FÜR PHYSIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15885; Fax 49 (0)391 67 15819
iphy@medizin.uni-magdeburg.de
www.med.uni-magdeburg.de/fme/institute/iphy

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer.nat. et med.habil. Volkmar Leßmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Volkmar Leßmann
Prof. Dr. rer. nat. Ralf Mohrmann
Prof. Dr. rer. nat. Markus Rothermel

3. FORSCHUNGSPROFIL

Schwerpunkte des Institut für Physiologie

- Untersuchung der zellulären Grundlagen für Lern- und Gedächtnisprozesse in Hippocampus, Neocortex, olfaktorischem Bulbus und der Amygdala von Mäusen
- Funktion neurotropher Peptide (z.B. BDNF) für die Entwicklung und Regulation der Stärke der synaptischen Übertragung
- Bedeutung des neurotrophen Faktors BDNF bei Morbus Alzheimer und andere Formen der Demenz
- Mechanismen der Wahrnehmung und Verarbeitung von olfaktorischen Reizen (Geruchsstoffen) im Mausmodell
- Untersuchung der molekularen Mechanismen der Sekretion von Transmittern und Neuropeptiden sowie der Membran-Insertion von Transmitter-Rezeptoren
- Kombination von molekularbiologischen, elektrophysiologischen, verhaltensphysiologischen und bildgebenden Verfahren auf dem Niveau kultivierter neuronaler Netzwerke, intakter Hirnschnittpräparate sowie im Mausgehirn in vivo
- Untersuchung kortikal-subkortikaler Interaktionen bei aufmerksamkeitsabhängigen Prozessen im Tiermodell
- Untersuchung von Störungen der sensorischen Informationsfilterung z.B. bei ADHS und Autismus
- Untersuchung des Einflusses sensorischer Filterungsprozesse auf kognitive Leistungen im Tiermodell

4. SERVICEANGEBOT

- BDNF-Proteinbestimmungen (ELISA-Messungen) in Blut und Gewebe aus humanen und tierischen Proben
- PCR-Bestimmung des Val66Met BDNF Single-Nukleotid-Polymorphismus (SNP)
- Elektrophysiologische Charakterisierung genetischer Maus-Modelle
- Weitfeld- und Multiphotonen-Mikroskopie inklusive ontogenetischer Manipulationen im Mausmodell in vivo
- In-vivo-Elektrophysiologie
- Verhaltensexperimente im Mausmodell
- Histologische Rekonstruktionen (z.B. CUBIC clearing)

5. METHODIK

- Intra- und extrazelluläre elektrophysiologische Methoden
- Patch-Clamp-Techniken
- Golgi-Cox-Färbungen synaptischer Spines
- Hochauflösende Epifluoreszenz-Mikroskopie
- Konfokal-Mikroskopie (Zeiss LSM 780)
- 2-Photonen-Laserscan-Mikroskopie (Scientifica Slice scope)
- Mikrostimulation, Mikroinjektion, Mikroiontophorese
- Intrazelluläre Färbungen, Tracing-Techniken
- Immunocytochemie, Histochemie
- Verschiedene lichtmikroskopische Kontrastierungsverfahren
- Proteinbiochemie (Western Blots, ELISA)
- Molekularbiologie (PCR, Konstruktion von Expressionsplasmiden)
- Real-time PCR
- Neuronale Zellkulturen (dissoziierte Neurone); sekundäre Zelllinien
- Akute Hirnschnittpräparate
- Organotypische Hirnschnittkulturen
- Verschiedene Transfektionsverfahren (z.B. Einzelzell-Elektroporation)
- Verschiedene verhaltensphysiologische Methoden (z.B. Konditionierung, Water-maze)
- Stereotaktische Injektionen
- in vivo Kalziumbildgebung
- in vivo Weitfeldmikroskopie
- in vivo hochauflösende Multiphotonenmikroskopie

6. KOOPERATIONEN

- Agence Nationale de la Recherche / The French National Research Agency, Dr. Pablo Chamero, Ph.D.
- Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Professorin Dr. Zhaoping Li
- PD Dr. Frank Gellerich, Universitätsklinikum Magdeburg
- PD. Dr. Jörg Bock
- Prof. Dr. Beat Lutz (Johannes-Gutenberg Universität Mainz)
- Prof. Dr. Bertram Gerber (Leibniz-Institut für Neurobiologie)
- Prof. Dr. Clive Bramham (Univ. Bergen, Norwegen)
- Prof. Dr. Eero Castren (Univ. Helsinki, Finnland)
- Prof. Dr. Elena Cattaneo (Univ. Mailand, Italien)
- Prof. Dr. Heiko Luhmann (Johannes-Gutenberg Universität Mainz)
- Prof. Dr. Kurt Gottmann (Heinrich-Heine Universität Düsseldorf)
- Prof. Dr. Michele Migliore (CNR Palermo, Italien)
- Prof. Dr. Wulf Haubensak (Center for Brain Research, Medical University of Vienna, Austria)
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Dr. Martin Schwarz
- The Francis Crick Institute, London, UK, Prof. Dr. Andreas Schaefer
- University of Bielefeld, Dr. Martin Strube-Bloss
- University of Bonn Medical Center, Dr. Tobias Ackels
- Universitätsklinikum Magdeburg, apl. Prof. Dr. rer. nat. Markus Fendt

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Thomas Endres, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Kooperationen: Daniela Dieterich
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 30.06.2023

DFG Graduiertenschule 2413 SynAge Teilprojekt 11: Impact of stress on aging of BDNF-dependent synaptic and cognitive functions

Während des Alterungsprozesses trage vielfältige biologische Prozesse und Umwelteinflüsse zum funktionalen Abbau der Leistungsfähigkeit von neuronalen Schaltkreisen des Gehirns bei. In diesem Zusammenhang sind stressreiche Ereignisse in der frühen Entwicklung sehr wahrscheinlich von besonderer Bedeutung. In diesem Projekt untersuchen wir in Mäusen, inwiefern Stress in frühen Phasen der postnatalen Entwicklung die synaptische Plastizität und das Lernverhalten im alten Organismus beeinflussen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf BDNF-abhängigen Mechanismen des Lernens und der synaptischen Plastizität.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. med. Christian Geis
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

DZPG-CIRC: Immune mechanisms in mental health

Project partners

Christian Geis (J), Ildiko Dunay (MD), Johann Steiner (MD)
 Young DZPG: Dr. rer. med. Patrick Müller (Kardiologie, DZNE Magdeburg), Dr. med. Alexander Refisch (Psychiatrie Jena), Dr. med. Ha-Yeun Chung (Neurologie Jena)

Central project: JE4: immune mechanisms;

Related project: JE1: circuit mechanisms, JE5 physico-mental Interplay cardiometabolic dimension

Associated partner: Axel Brakhage (J) microbiome analysis;

Collaboration within CIRC: see PIs above; further possible internal collaborations: Mathias Pletz/Sebastian Weis (J) patient cohorts and metabolic cages (mouse models), S. Remy (MD) circuit analysis; V. Leßmann (MD) synaptic plasticity, R. Stumm (J) transgenic animal models for immune cell fate mapping; A. Haghikia (MD)

Possible collaboration within DZPG: J. Priller (Munich) microglia involvement in disease pathology

PPI association: Patients, family members and the Triological Advisory Board will be included in data acquisition, interpretation and development of ideas for intervention strategies

Project summary:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

WP1 C. Geis will explore mechanistic events how severe systemic inflammation affects neuronal function and induces brain circuit pathology. Here, we will apply a well established polymicrobial infection mouse model in transgenic mouse lines to investigate innate immune cell activation and fate mapping at CNS border areas. Resulting neuronal circuit dysfunction will be determined by standardized behavioral phenotyping (cognition, anxiety, and depressive behavior) together with patch-clamp electrophysiology and analysis and computational modeling of hippocampal network oscillations and plasticity. Following projects will address interventional strategies using immune cell depletion or modification using genetic and pharmacological approaches.

WP2 IR. Dunay will investigate longitudinally 1) cytokine profile and soluble neurodegenerative markers in patients with typical / atypical depression 2) correlate the data with microglia and blood-brain-barrier-derived extracellular vesicles (EV) from plasma as novel biomarker for disease severity and progression 3) functional characterize the peripheral blood mononuclear cells (PBMC surface receptors, intracellular cell-subtype-specific cytokine production, phagocytic capacity as well as metabolic profile) to gain a deeper understanding of the immunological processes underlying depression and treatment effectiveness. In addition, in the murine model from Christian Geis, the synaptic changes will be elucidated by the newly established method: Flow Synaptometry. V. Leßmann (Physiology, Magdeburg) will support these immune tests and investigate the topic

of neuroregeneration e.g. by concomitant BDNF analyses.

WP3 J. Steiner will 1.) continue to recruit clinically patients with typical / atypical depression, including clinical ratings and blood sampling (established biobanking since 2007); 2.) immunocharacterize the blood samples via Flow cytometry (link to I. Dunay) and perform neutrophil function tests in patients and matched controls. Moreover, he will test if disturbances of the intestinal barrier (surrogate markers: Zonula occludens-1, Occludin & Claudin-5, Intestinal-fatty acid binding protein / I-FABP, Mucin 2 / MUC2) or blood-CSF-barrier (albumin CSF-serum-ratio) are associated with the identified immunometabolic and microbiome abnormalities in atypical depression (link to A. Brakhage & A. Haghikia).

Projektleitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Kooperationen: Prof. Dr. Wulf Haubensak (Center for Brain Research, Medical University of Vienna, Austria)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.03.2025

Neuronale Repräsentation und Bewertung Amygdala-spezifischer Gedächtnisinhalte durch dopaminerge Neurone des dorsalen und ventralen tegmentalen Areals (DTA, VTA)

Die Amygdala ist eine Schlüsselstruktur für die Assoziation von Pavlov'schen konditionierten (CS) und nicht konditionierten (US) Reizen. Insbesondere der basolaterale Komplex der Amygdala (BLA) integriert CS-Informationen aus dem auditorischen Kortex und aversive US-Informationen aus thalamischen und sensorischen kortikalen Eingängen. Die Signale werden dann über ein inhibitorisches Netzwerk von hauptsächlich zentralen lateralen Amygdala (CEI)-SST⁺ - und PKC delta⁺ -Neuronen an das basale Vorderhirn und die Hirnstammkerne weitergeleitet, was zur Kontrolle von Angstverhalten beiträgt (Tovote, 2016). DA-erge Neurone im dorsalen tegmentalen Areal (DTA-Neurone) modulieren das Netzwerk von basolateralen (BLA) und zentralen (CE) Amygdalaneuronen. Die CE-projizierenden DTA-Neurone senden ein DA-erges Reinforcement-Signal an die CE. Hierbei ist entscheidend, dass dieses Signal die Effizienz der neuronalen Verschaltung von BLA/CEI verändert und damit eine Verschiebung der Gewichtung von PKC⁺ zu SST⁺ -Synapsen stattfindet (Groessl, 2018; Li, 2013). Die Amygdala wurde hauptsächlich im Zusammenhang mit aversivem Angstlernen untersucht, scheint aber auch bei Belohnungsverhalten eine wichtige Rolle zu spielen. Die zugrundeliegenden Modifikationen des BLA-CE Netzwerkes bei diskriminatorischem Lernen sind aber noch nicht geklärt. Das Belohnungssystem für das ventrale tegmentale Areal (VTA) und den mesolimbischen Bereich wird ebenfalls in das BLA/CE-Netzwerk eingebunden. Daher vermuten wir, dass im BLA/CE-Netzwerk sowohl negatives als auch positives assoziatives Lernen über DTA- bzw. VTA-gekoppelte Verstärkungssignale verarbeitet wird. Entsprechend nimmt die Aktivität der VTA-Neurone und parallel der Dopamin (DA)-Gehalt der Amygdala während des Belohnungslernens zu (Correia, 2016), während die Aktivität der DTA-Neurone und der DA-Spiegel in der Amygdala bei aversiven Erfahrungen stark erhöht ist (Groessl, 2018). Somit könnten diese beiden Schaltkreise zwei spezifische Systeme im Mittelhirn darstellen, die während positiv und negativ bewerteter Lernparadigmen rekrutiert werden. Darüber hinaus sind D1 und D2 DA-Rezeptoren in den genetisch definierten neuronalen CE-Subtypen asymmetrisch verteilt. Wir vermuten daher, daß SST⁺- und PKC⁺-Zellen von der DTA und VTA differentiell innerviert werden. Negativ bewertete Angstsignale und positiv bewertete Belohnungssignale könnten entsprechend Gedächtnisspuren erzeugen, die die genetisch definierte BLA/CEI-Netzwerkarchitektur spezifisch modulieren. Wir schlagen vor, dass DA

aus der DTA dazu führt, dass BLA zu CEI SST⁺-Synapsen während des Angstlernens verstärkt werden, während DA aus der VTA zur Folge hat, daß BLA zu CEI PKC⁺-Synapsen verstärkt werden. Falls sowohl Angst- als auch Belohnungserfahrungen das Netzwerk gleichsinnig beeinflussen, würde die Kontrolle der synaptischen Übertragung durch DA eher den anatomischen rostro-caudalen Gradienten (Kim, 2017) als den genetisch definierten neuronalen Typen entsprechen.

Projektleitung: Prof. Dr. Frank Ohl, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

SFB 1436: Neural Resources of Cognition - Unlocking the Full Potential of the Brain. TP A06: Neural resource mediated by BDNF-dependent neuroplasticity of cortico-hippocampal interactions

Neuronal interactions between the hippocampus (HIP) and prefrontal cortex (PFC) mediate essential cognitive brain functions including spatial learning and fear extinction. This project will study how performance deficits due to pathophysiological or ageing-dependent malfunction in one of the two brain areas can be ameliorated by BDNF release-dependent compensatory re-shaping of HIP-PFC synaptic circuits. We hypothesise that the HIP-PFC synaptic circuit provides a platform to serve as a neural resource that can be tuned by BDNF-dependent mechanisms and exploited as a neural reserve during age- or disease-related malfunctioning. To test this, we will employ optogenetically controlled BDNF release in separate experiments in HIP and PFC neurons, respectively, and investigate in a combined in vivo and ex vivo approach (1) the mechanisms of HIP-PFC neuronal interactions that provide the compensatory neural reserve/resource and (2) how unlocking this resource can improve cognitive functions in adult, healthy, aged, and diseased mice.

Projektleitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt - 01.11.2022 - 31.12.2023

Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG) C-I-R-C Teilprojekt JE4: Immune Mechanisms in mental health

Immunologische Mechanismen der psychischen Gesundheit:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

Projektleitung: Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Projektbearbeitung: Dr. Susanne Meis, Volkmar Leßmann
Kooperationen: Prof. Dr. Wulf Haubensak (Center for Brain Research, Medical University of Vienna, Austria)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Neuronale Repräsentation und Bewertung Amygdala-spezifischer Gedächtnisinhalte durch dopaminerge Neurone des dorsalen und ventralen tegmentalen Areals (DTA, VTA)

Die Amygdala ist eine Schlüsselstruktur für die Assoziation von Pavlovschen konditionierten (CS) und nicht konditionierten (US) Reizen. Insbesondere der basolaterale Komplex der Amygdala (BLA) integriert CS-Informationen aus dem auditorischen Kortex und aversive US-Informationen aus thalamischen und sensorischen kortikalen Eingängen. Die Signale werden dann über ein inhibitorisches Netzwerk von hauptsächlich zentralen lateralen Amygdala (CEI)-SST+ - und PKC delta+ -Neuronen an das basale Vorderhirn und die Hirnstammkerne weitergeleitet, was zur Kontrolle von Angstverhalten beiträgt (Tovote, 2016). DAerge Neurone im dorsalen tegmentalen Areal (DTA-Neurone) modulieren das Netzwerk von basolateralen (BLA) und zentralen (CE) Amygdalaneuronen. Die CE-projizierenden DTA-Neurone senden ein DAerges Reinforcement-Signal an die CE. Hierbei ist entscheidend, dass dieses Signal die Effizienz der neuronalen Verschaltung von BLA/CEI verändert und damit eine Verschiebung der Gewichtung von PKC+ zu SST+-Synapsen stattfindet (Groessl, 2018; Li, 2013). Die Amygdala wurde hauptsächlich im Zusammenhang mit aversivem Angstlernen untersucht, scheint aber auch bei Belohnungsverhalten eine wichtige Rolle zu spielen. Die zugrundeliegenden

Modifikationen des BLA-CE Netzwerkes bei diskriminatorischem Lernen sind aber noch nicht geklärt. Das Belohnungssystem für das ventrale tegmentale Areal (VTA) und den mesolimbischen Bereich wird ebenfalls in das BLA/CE-Netzwerk eingebunden. Daher vermuten wir, dass im BLA-CE-Netzwerk sowohl negatives als auch positives assoziatives Lernen über DTA- bzw. VTA-gekoppelte Verstärkungssignale verarbeitet wird. Entsprechend nimmt die Aktivität der VTA-Neurone und parallel der Dopamin (DA)-Gehalt der Amygdala während des Belohnungslernens zu (Correia, 2016), während die Aktivität der DTA-Neurone und der DA-Spiegel in der Amygdala bei aversiven Erfahrungen stark erhöht ist (Groessl, 2018). Somit könnten diese beiden Schaltkreise zwei spezifische Systeme im Mittelhirn darstellen, die während positiv und negativ bewerteter Lernparadigmen rekrutiert werden. Darüber hinaus sind D1 und D2 DA-Rezeptoren in den genetisch definierten neuronalen CE-Subtypen asymmetrisch verteilt. Wir vermuten daher, daß SST⁺- und PKC⁺-Zellen von der DTA und VTA differentiell innerviert werden. Negativ bewertete Angstsignale und positiv bewertete Belohnungssignale könnten entsprechend Gedächtnisspuren erzeugen, die die genetisch definierte BLA/CEI-Netzwerkarchitektur spezifisch modulieren. Wir schlagen vor, daß DA aus der DTA dazu führt, daß BLA zu CEI SST⁺-Synapsen während des Angstlernens verstärkt werden, während DA aus der VTA zur Folge hat, daß BLA zu CEI PKC⁺-Synapsen verstärkt werden. Falls sowohl Angst- als auch Belohnungserfahrungen das Netzwerkgleichsinnig beeinflussen, würde die Kontrolle der synaptischen Übertragung durch DA eher den anatomischen rostro-caudalen Gradienten (Kim, 2017) als den genetisch definierten neuronalen Typen entsprechen.

Projektleitung: Prof. Dr. Ralf Mohrmann, Prof. Dr. Volkmar Leßmann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) // Land Sachsen-Anhalt - 01.09.2020 - 31.12.2023

2-Photonen-Mikroskop für ex vivo Untersuchungen im Gewebeschnitt (Imaging / Elektrophysiologie)

Die 2-Photonen-Mikroskopie ist heute als modernes bildgebendes Verfahren für die Untersuchung zellulärer Funktionen im Gewebeverband unentbehrlich geworden. Diese fortschrittliche mikroskopische Technik erlaubt aufgrund der geringeren Streuung des verwendeten langwelligen Anregungslichts im Infrarot-Bereich eine im Vergleich zur konventionellen Fluoreszenzmethoden erheblich größere Eindringtiefe. So können zelluläre Prozesse noch in einer Tiefe von ca. 150 μm in Schnittpräparaten visualisiert werden, deren Untersuchung für viele neurowissenschaftlich und immunologisch arbeitende Gruppen der Otto-von-Guericke-Universität essentiell ist. Obwohl in einer Reihe von AGs der Medizinischen Fakultät breites Interesse an solchen Experimenten in Gewebeschnitten besteht, existieren hier gegenwärtig nur 2-Photonen-Mikroskope, deren spezielle Konfigurationen auf Versuche mit lebenden Tierenzugeschnitten sind. Eine transiente Umrüstung dieser vorhandenen Geräte für Arbeiten in Gewebeschnitten wäre aufgrund langer Umrüstzeiten und dem damit verbundenen Arbeitsaufwand sehr ineffizient. Das beantragte 2-Photonen-Mikroskop soll deshalb als dedizierter Messplatz für Schnittpräparate dienen, wobei den Nutzern des Gerätes insbesondere auch simultane elektrophysiologische Ableitungen ermöglicht werden sollen. Das Gerät soll in die Serviceeinheit "Mehrdimensionale Mikroskopie und zelluläre Diagnostik" integriert werden, um es für alle Forschenden der OVGU Magdeburg nutzbar zu machen. Die Spezifikationen des Mikroskops sind so gewählt, dass anspruchsvolle "Live-Cell Imaging"-Experimente mit grünen und roten Fluorophoren mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung durchgeführt werden können. Dazu soll das Gerät über zwei unabhängige Laserlinien (ein stimmbarer Laser und ein Festwellenlängen-Laser) verfügen, mit deren Hilfe die jeweils benutzen Fluorophore simultan nahe ihrer Absorptionsmaxima angeregt werden können. Die Ausstattung des Scan-Kopfes ist außerdem so gewählt, dass Linien, Areale und Volumenanteile des Präparates schnell und präzise abgetastet werden können. Die verbauten Detektoren sollen außerdem regelbar sein ("gated Photomultiplier"), so dass bei optogenetischer Stimulation mittels eines externen Lasers Beschädigungen durch massiven Lichteinfall ausgeschlossen werden können. Insgesamt soll durch die Beschaffung dieses modernen 2-Photonen-Mikroskops eine erfolgreiche Bearbeitung vieler DFG-geförderter Projekte am Standort direkt unterstützt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Kooperationen: University of Bonn Medical Center, Dr. Tobias Ackels; University of Bielefeld, Dr. Martin Strube-Bloss; The Francis Crick Institute, London, UK, Prof. Dr. Andreas Schaefer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2027

Optimierung und Bereitstellung eines präzisen Geruchsapplikationsgerätes...

Die zuverlässige Präsentation von Gerüchen ist eine grosse Herausforderung für die olfaktorische neurowissenschaftliche Forschung. Oft ist die Reproduzierbarkeit von Düften zwischen unterschiedlichen Arbeitsgruppen, oder sogar innerhalb eines Labors, nicht gewährleistet. Eine präzise Stimuluskontrolle ist jedoch für die im Rahmen dieser Forschergruppe zu untersuchenden rekurrenten Eingänge unerlässlich, da nur so deren Modulationseffekte von primären sensorischen Signalen getrennt werden können. In Rahmen dieses Z-Projekts planen wir ein standardisiertes Geruchsapplikationsgerät (Olfaktometer) zu entwickeln, das sowohl in Nagetier- als auch in Insekten-Laboratorien der Forschungsgruppe eingesetzt werden kann. Der Aufbau des Gerätes wird auf einem vor kurzem von uns veröffentlichten Design eines zeitlich präzisen und modularen Olfaktometers basieren (Ackels et al. 2021). In diesem Projekt planen wir, die spezifischen Bedürfnisse aller teilnehmenden Labore im Hinblick auf ihre vorhandenen Versuchsaufbauten zu erfassen, um anschließend Olfaktometer-Hardware verbunden mit einer professionellen, standardisierten und versionskontrollierten Steuerungssoftware zu entwickeln. In der zweiten Hälfte des Förderzeitraums planen wir, allen teilnehmenden Laboratorien eine erste Generation dieses Olfaktometers zur Verfügung zu stellen. Durch die sorgfältige Entwicklung von Standardarbeitsanweisungen (SOPs) in Kooperation mit zwei ausgewählten Pilotlabors (welche über experimentelle Methoden verfügen, die eine hohe zeitliche Auflösung bieten; Nager: Rothermel, Insekt: Strube-Bloss) werden wir in einem interaktiven Prozess ein Höchstmaß an Verlässlichkeit und Nutzbarkeit des Olfaktometers innerhalb der gesamten Forschungsgruppe sicherstellen. Durch 2-4 wöchige Laborrotationen einzelner Studierender in den Z-Projektlaboren werden wir nicht nur eine kontinuierliche Soft- und Hardware-Unterstützung für das Olfaktometer sicherstellen, sondern das Z-Projekt wird auch als Ankerpunkt innerhalb der Forschungsgruppe fungieren und so ein schnelles und produktives Feedback für zukünftige Entwicklungen sicherstellen. Darüber hinaus werden wir nach der Entwicklung und erfolgreichen Einführung dieses modularen Olfaktometers das Design und die SOPs frei verfügbar machen und so die internationale Sichtbarkeit der Forschungsgruppe weiter erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2027

Basale Vorderhirn vermittelte Modulationen der Informationsverarbeitung in olfaktorischen kortikalen Arealen bei wachen Mäusen

Die sensorische Informationsaufnahme und -verarbeitung gehört zu den zentralen Aufgaben des Gehirns. Sensorische Informationen werden durch mehrere Gehirngebiete geleitet, die diese verarbeiten und massiv modulieren, um sie an die Bedürfnisse des Tieres anzupassen. Solche zustandsabhängigen Anpassungen können durch klassische neuromodulatorische Zentren wie dem basalen Vorderhirn oder dem Locus coeruleus vermittelt werden, die eine Vielzahl von unterschiedlichen Hirnarealen entlang der sensorischen Bahnen innervieren. Das basale Vorderhirn ist dabei ein besonders relevantes Zentrum, da es z.B. durch eine Verstärkung von relevanten Signalen oder der Schärfung von rezeptiven Feldern das Verhalten sowie kognitive Prozesse beeinflussen kann. Neuere Studien deuten darauf hin, dass zustandsabhängige Verhaltensanpassungen wahrscheinlich auf ein komplexes Zusammenspiel von Modulationsvorgängen auf kortikalen sowie subkortikalen Verarbeitungsebenen zurückzuführen sind. Im olfaktorischen System konzentrierte sich die neuromodulatorische Forschung bisher vor allem auf den Riechkolben (olfaktorischer Bulbus), der ersten zentralen Ebene der olfaktorischen Informationsverarbeitung. Modulationen auf der Ebene des olfaktorischen Kortex wurden bisher weitgehend ignoriert, nicht zuletzt aufgrund des Fehlens detaillierter Kenntnisse der anatomischen Verbindungen zwischen dem basalen Vorderhirn und dem olfaktorischen Kortex sowie der eingeschränkten Zugänglichkeit dieser tiefen Hirngebiete. In diesem Projekt planen wir den Einfluss des basalen Vorderhirns auf zwei primäre olfaktorische kortikale Areale, den vorderen olfaktorischen Kern (AON) und den vorderen piriformen Kortex (APC), detailliert zu untersuchen. Diese kortikalen olfaktorischen Areale scheinen von besonderer Bedeutung zu sein, da sie nicht nur direkte sensorische Eingänge sowie zentrifugale Projektionen von neuromodulatorischen Zentren erhalten, sondern auch zahlreiche Rückprojektionen zum OB senden. Zunächst werden wir die zentrifugalen Verbindungen

des basalen Vorderhirns zum AON bzw. APC mithilfe eines dualen neuronalen Tracings im Hinblick auf folgende Fragestellungen untersuchen: Welche neuronalen Subtypen und Unterkerne des basalen Vorderhirns projizieren zu den jeweiligen olfaktorischen Kortex-Gebieten und gehören Neurone des basalen Vorderhirns, die zu AON und APC projizieren, zu separaten oder zu überlappenden Populationen? Zudem planen wir mit diesem Tracing-Ansatz, AON- oder APC-projizierende Neurone des basalen Vorderhirns selektiv mithilfe neuester optogenetischer Konstrukte spezifisch zu modulieren, und gleichzeitig neuronale Aktivität im olfaktorischen Kortex im anästhesierten sowie im wachen, sich verhaltenden Tier aufzuzeichnen. Eine weitere Reihe von Experimenten zielt schließlich darauf ab, die Auswirkungen einer spezifischen Aktivierung oder Hemmung von Fasern des basalen Vorderhirns in AON oder APC auf das olfaktorische Verhalten zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Kooperationen: Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Professorin Dr. Zhaoping Li; Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Dr. Martin Schwarz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.08.2023 - 31.07.2026

Rolle von kortikalen-subkortikalen Schleifen bei der Erkennung von Geruchsreizen sowie der Trennung von Vordergrund- und Hintergrunddüften...

Der olfaktorische Bulbus (OB) ist die erste Verarbeitungsstation für Geruchsinformationen im Gehirn. Dieses subkortikale Gebiet sendet Informationen an mehrere kortikale olfaktorische Zentren und erhält direkte Rückprojektionen, die umfangreiche kortikale-subkortikale Schleifen bilden. Bislang ist die genaue physiologische Funktion dieser Schleifen nur unzureichend beschrieben. Eine prominente Theorie, die auf der Grundlage von Computermodellen entwickelt wurde, besagt, dass olfaktorische kortikale-subkortikale Schleifen die durch den Geruch hervorgerufene neuronale Aktivität an den OB zurückspiegeln und dadurch die Erkennung von "Vordergrund"-Gerüchen in einem verrauschten Dufthintergrund verstärken. Diese "Vordergrund-Hintergrund-Trennung" ist für viele sensorische Verarbeitungsmodalitäten wesentlich. In diesem Tandemprojekt zwischen den Rothermel und Schwarz Labor werden wir die reziproke neuronale Aktivität zwischen dem OB und den zugehörigen kortikalen Zentren untersuchen, um ihren Beitrag zur Erkennung von Geruchsreizen sowie der Trennung von Vordergrund- und Hintergrunddüften aufzudecken. Insbesondere werden wir die kortikalen Schleifen, die zwischen dem OB und dem vorderen olfaktorischen Nukleus (AON) sowie dem OB und dem vorderen piriformen Kortex (APC) gebildet werden, funktionell vergleichen. Zu diesem Zweck werden wir eine gleichzeitige 2P-Ca²⁺-Bildgebung von kortikalen Fasern und OB-Ausgangsneuronen verwenden (Ziel 1), um ihre räumlich-zeitliche Beziehung bei verschiedenen Geruchsaufgaben zu untersuchen. Die Daten aus diesen Experimenten werden zur Verfeinerung bestehender OB-olfaktorischer Kortex-Modelle verwendet (Ziel 2). In Ziel 3 werden wir eine aktivitätsabhängige Markierung der Zellen des olfaktorischen Kortex etablieren. Die geruchsabhängige Markierung aktiver AON- und APC-Neuronen wird es uns ermöglichen deren reziproke Projektionen mit dem OB in noch nie dagewesenem Detail mit Hilfe der Lichtblatt-Fluoreszenz-Expansionsmikroskopie (LSFEM) zu untersuchen. Schließlich wird die Expression von optogenetischen Aktuatoren in aktivitätsmarkierten Neuronen es uns ermöglichen, die kausale Beziehung der AON/APC-Aktivität bei der Geruchserkennung und der Trennung von Vordergrund- und Hintergrunddüften zu untersuchen (Ziel 4). Eine erfolgreiche Umsetzung dieses Projekts wird unser Verständnis der physiologischen Funktionen von OB-kortikalen Schleifen für die Geruchsverarbeitung und geruchsgesteuerte Verhaltensweisen grundlegend verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Markus Rothermel
Kooperationen: Agence Nationale de la Recherche / The French National Research Agency, Dr. Pablo Chamero, Ph.D.
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 31.03.2024

Olfaktorisch-limbische Verbindung: vom Geruch zum Verhalten...

Soziale Verhaltensweisen, konfliktiv (z.B. Aggression, Kindstötung) oder kooperativ (z.B. Paarung, Mutter-Kind Interaktionen), können bei allen sich sexuell fortpflanzenden Tierarten beobachtet werden und sind entscheidend für Gesundheit, Überleben und Reproduktion. Diese Verhaltensweisen sind vielfach instinktiv und werden ohne vorherige Exposition allein in Gegenwart von spezifischen sensorischen Reizen, die oft olfaktorischer oder

Pheromon-artiger Natur sind, gezeigt. Über die neuronalen Schaltkreise, die diese Verhaltensweisen codieren, ist jedoch wenig bekannt. In diesem Projekt sollen die molekularen, zellulären und neuronalen Grundlagen olfaktorisch vermittelter sozialer Verhaltensweisen untersucht werden – ausgehend von einer Charakterisierung der neuronalen Schaltkreise bis hin zur Verhaltensrelevanz. Unser Ziel ist es zu bestimmen, wie soziale Signale zuerst im olfaktorischen Bulbus umgewandelt und im Anschluss an limbische Systeme, die für soziales Verhalten wichtig sind, weitergeleitet werden. Des Weiteren wollen wir untersuchen, wie spezielle Neurone im limbischen System, die den Neurotransmitter GABA und das Enzym Aromatase exprimieren, diese Signale verarbeiten sowie die sozialen Verhaltensweisen identifizieren, die zu ihrer Aktivierung führen. Wir werden einen vielseitigen Ansatz verwenden, der in vivo Zwei-Photonen- und mikroendoskopische Aufzeichnungen, eine selektive Markierung von neuronalen Schaltkreisen, Gantargeting sowie Verhaltenstests kombiniert, um die anatomischen und physiologischen Eigenschaften von olfaktorischen Netzwerken aufzuklären, die der Steuerung von sozialem Verhalten zugrunde liegen. Soziale Verhaltensweisen sind meist stereotyp und eine festprogrammierte Verschaltung während der Entwicklung ermöglicht ihre Charakterisierung anhand von molekulargenetischen Ansätzen. Wir werden drei spezifische Ziele verfolgen, die unabhängig, aber miteinander verbunden sind. Zu Beginn werden wir, unter Verwendung von viralen Tracern, die Neuronen Populationen des olfaktorischen Bulbus identifizieren, die auf GABAerge und Aromatase exprimierende Neuronen in der medialen Amygdala und im BNST (bed nucleus of the stria terminalis) projizieren sowie die molekulare Identität dieser Neurone untersuchen. In einem zweiten Schritt werden wir, mithilfe der in vivo Kalzium-Bildgebung, diese Neurone des olfaktorischen Bulbus auf die molekulare Bandbreite ihrer Antworten auf Chemosignale, die spezifisches soziales Verhalten codieren, untersuchen. Anschließend wird die Aktivität von GABA- und Aromatase positiven Neuronen in der Amygdala und im BNST in unterschiedlichen sozialen Verhaltensweisen funktional charakterisiert. Diese detaillierte Studie der neuronalen Schaltkreise, die gut definierte, angeborene soziale Verhaltensweisen steuern, wird einen wichtigen Schritt zum Verständnis der Codierung komplexer Verhaltensweisen durch das Gehirn liefern.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bramham, Clive R.; Leßmann, Volkmar; Hannan, Anthony J.; Wang, Changhe; Catanese, Alberto; Böckers, Tobias M.; Zhang, Hongyu

Editorial - synaptopathies : from bench to bedside

Frontiers in synaptic neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 15 (2023), Artikel 1291163, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Brunert, Daniela; Medinaceli Quintela, Renata; Rothermel, Markus

The anterior olfactory nucleus revisited - an emerging role for neuropathological conditions?

Progress in neurobiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 228 (2023), Artikel 102486, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 6.7]

Leßmann, Volkmar; Kartalou, Georgia-Ioanna; Endres, Thomas; Pawlitzki, Marc; Gottmann, Kurt

Repurposing drugs against Alzheimer's disease - can the anti-multiple sclerosis drug fingolimod (FTY720) effectively tackle inflammation processes in AD?

Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 8, S. 1003-1012

[Imp.fact.: 3.3]

Marouf, Babak Saber; Rebores, Antonio; Theissen, Frederik; Kaushik, Rahul; Sauvage, Magdalena M.; Dityatev, Alexander; Yoshida, Motoharu

TRPC4 channel knockdown in the hippocampal CA1 region impairs modulation of beta oscillations in novel context

Biology - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 4, Artikel 629, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.2]

Nocke, Helmut; Meyer, Frank; Leßmann, Volkmar

Flow down gradients - the problem of pressure in this physiology core concept

Advances in physiology education - Bethesda, Md. : Soc., Bd. 47 (2023), Heft 3, S. 461-475

[Imp.fact.: 2.1]

Teng, Zenghui; Kartalou, Georgia-Ioanna; Dagar, Sushma; Fraering, Patrick C.; Leßmann, Volkmar; Gottmann, Kurt

A delay in vesicle endocytosis by a C-terminal fragment of N-cadherin enhances A β synaptotoxicity

Cell death discovery - London : Nature Publishing Group, Bd. 9 (2023), Artikel 444, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 7.0]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Meyer, Frank; Leßmann, Volkmar

Vermeidung von Misskonzeptionen in der Hämodynamik - eine grundlegende Publikation in der Zeitschrift "Advances in Physiology Education" (American Physiological Society) zur

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 7/8, S. 22

ABSTRACTS

Behrendt, Tom; Ibanez Quisilima, Jessica; Bielitzki, Robert; Behrens, Martina; Glazachev, Oleg S.; Brigadski, Tanja; Leßmann, Volkmar; Schega, Lutz

Intermittent hypoxic-hyperoxic exposure prior to aerobic cycling exercise does not increase serum and plasma brain-derived neurotrophic factor levels in geriatric patients

Leistung steuern. Gesundheit stärken. Entwicklung fördern. / Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft, 2023 - Hamburg : Feldhaus, Edition Czwalina ; Schlesinger, Torsten *1976*, S. 185 - (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft; Band 301)

DISSERTATIONEN

Bhutta, Sobia-Shakoor; Albrecht, Anne [ErwähnteR]; Rumpel, Simon [ErwähnteR]

Wirkung von Rhodiola-Derivaten auf die kognitiven Fähigkeiten der Maus - eine tierexperimentelle Studie
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-81
Blätter

Khodaie, Babak; Leßmann, Volkmar [AkademischeR BetreuerIn]

Regulation of low repeat spike timing-dependent LTP in CA1 of mouse hippocampal slices by GABAergic inhibition and Dopamine signaling
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für
Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (147 Seiten, 8.94 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 127-146][Literaturverzeichnis: Seite 127-146]

INSTITUT FÜR SOZIALMEDIZIN UND GESUNDHEITSSYSTEM-FORSCHUNG

Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel.: 0391/6724300, Fax: 0391/67290592

ismg@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Christian Apfelbacher PhD

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt, FWW

apl. Prof. Dr. Enno Swart

Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Epidemiologie (bevölkerungsbasiert und klinisch)
- Versorgungsepidemiologie einschließlich Sekundärdatenforschung
- Entwicklung und Validierung patientenrelevanter Endpunkte
- Evidenzsynthese und systematische Übersichtsarbeiten
- Entwicklung und Evaluation komplexer Intervention
- Public Health (Prävention und Gesundheitsförderung)
- Digitale Gesundheitsinterventionen

4. METHODIK

Zusätzlich zu Forschung und Lehre, die den Schwerpunkt der Arbeit am ISMG bilden, engagieren sich Prof. Dr. Christian Apfelbacher PhD und seine Mitarbeiter/innen in Fachgesellschaften und anderen Gremien für eine optimierte Gesundheitsversorgung, Bevölkerungs- und soziale Gesundheit.

Beratung (u.a. als Wissenschaftlicher Beirat, Gutachter)

- Robert Koch Institut, Projekt Improving Health Monitoring in Migrant Populations (IMIRA) sowie Projekt "BURDEN 2020 - Die Krankheitslast in Deutschland und seinen Regionen": Prof. Dr. Enno Swart als Mitglied des Projektbeirates
- AQuA-Institut, Projekt "Implementierung einer standardisierten Ersteinschätzung als Basis eines Demand Managements in der ambulanten Notfallversorgung" (DEMAND): Prof. Dr. Enno Swart als Mitglied des Beirates
- Diabetes-Surveillance 2.0: Prof. Apfelbacher und Prof. Dr. Enno Swart als Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats

Hinzu kommen Gutachtertätigkeiten von Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. Enno Swart und Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock für Zeitschriften, u.a. für Schwerpunktgruppe NKLM.

- Acta Dermato-Venereologica; Allergy
- Applied Health Economics and Health Policy
- BMC Medical Research Methodology
- British Journal of Dermatology
- British Journal of Psychiatry
- British Medical Journal
- Bundesgesundheitsblatt
- Clinical and Experimental Dermatology
- Contact Dermatitis
- Current Medical Research & Opinion
- Environmental Research
- GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung
- Health and Quality of Life Outcomes
- Health Expectations
- Health Policy and Technology
- Internet Interventions
- Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft
- Journal of Affective Disorder
- Journal of Allergy and Clinical Immunology
- Journal of Asthma
- Journal of the American Medical Association
- Journal of Epidemiology and Community Health
- Journal of Investigative Dermatology
- Journal of Medical Internet Research
- mHealth
- New England Journal of Medicine
- Pediatric Allergy and Immunology
- Plos One
- Psychotherapy & Psychosomatics
- Quality of Life Research
- Scientific Reports
- Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen

Herausgeberschaft

- Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZEFQ), (Sektionsherausgeber für den Bereich Versorgungsforschung): Prof. Dr. Dr. Apfelbacher
- Methoden und Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse, Supplement zur Zeitschrift Das Gesundheitswesen: Prof. Dr. Enno Swart
- Frontiers in Digital Health (Associate Editor, Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock)
- BMC Trials (Associate Editor, Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock)

Sonstiges Engagement

- **Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung (ADF)**, Sprecher der AG Epidemiologie und Versorgungsforschung: Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher
- **Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS)** der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi) und der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Epidemiologie (DGSMP): Prof. Dr. Enno Swart als Ko-Sprecher, Janett Powietzka, Wencke Schindler, Ludwig Goldhahn und Dr. Christoph Stallmann als aktives Mitglied
- **Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi)**: Prof. Dr. Enno Swart als aktives Mitglied
- **Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS)**: Prof. Dr. Enno Swart als aktives

- Mitglied in AG Versorgungsforschung
- **Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP),**
 - * Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als geschäftsführendes Mitglied des Vorstandes
 - * Prof. Dr. Enno Swart als Ressortsprecher Epidemiologie
 - * Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als Ressortsprecherin Gesundheitssystemforschung, Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung
 - **Deutsches Netzwerk für Versorgungsforschung (DNVF)**
 - * Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten: Prof. Dr. Enno Swart als aktives Mitglied
 - * Fachgruppe Intensivmedizin und kritische Erkrankungen: Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Sprecher
 - **European Dermato-Epidemiology Network (EDEN):** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Mitglied des Steering Committee
 - **HOME (Harmonizing Outcome Measures for Eczema)-Initiative:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Co-Chair
 - **Zertifikatskommission Epidemiologie der DGSMP, DGEpi, GMDS und IBS-DR:** Prof. Dr. Enno Swart als stv. Vorsitzender
 - **Kompetenznetz Public Health zu COVID-19:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Mitglied der Koordinierungs- und Steuerungsgruppe
 - **DFG Kommission Pandemieforschung:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Mitglied
 - **Institut für Medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen:** Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher als Sachverständiger für Medizinische Soziologie
 - **Robert-Koch-Institut; BURDEN-Studie 2020:** Prof. Dr. Enno Swart als Beiratsmitglied
 - **Innofondsprojekt DEMAND, IndiQ:** Prof. Dr. Enno Swart als Beiratsmitglied
 - **International Society for Research on Internet Interventions (ISRII):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied und Board of Directors
 - **European Society for Research on Internet Interventions (ESRII):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied
 - **Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied
 - **Global Consortium for Depression Prevention (GCPD):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied
 - **Deutsche Gesellschaft für Gesundheitsökonomie (DGGÖ):** Jun.-Prof. Dr. Claudia Buntrock als aktives Mitglied

5. KOOPERATIONEN

- Abteilung Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Akademie für Zahnärztliche Fortbildung, Karlsruhe
- Alten-Service-Zentrums (ASZ Kannstieg im Bürgerhaus Nord) des Paritätischen
- AOK Rheinland/Hamburg
- AOK Sachsen-Anhalt
- Arbeitsgebiet Stadtentwicklung und Quantitative Methoden der Stadt und Regionalforschung, HafenCity Universität Hamburg
- Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der DGSMP und DGEpi
- Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF)
- Berlin-Brandenburger Herzinfarktregister e.V.
- BIPS - Institut für Epidemiologie und Präventionsforschung, Bremen
- BKK Dachverband
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Berlin

- Burg Giebichenstein, Hochschule für Kunst und Design, Halle
- Competence Center Gesundheit, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg
- DAK Gesundheit, Vorstandsreferat Versorgungsforschung
- Department of Neuropathology, University Hospital Oslo (OUS), Norwegen
- Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Studienbereich Physiotherapie, Hochschule für Gesundheit Bochum
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
- Dorothea Erxleben Lernzentrum Halle, Medizinische Fakultät Halle
- Dr. August Wolff GmbH & Co. KG, Bielefeld
- Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen, Registerstelle
- Fachbereich Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz
- Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaft, Department für Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Forschungsdatenzentrum des Inst. f. Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit
- Fraunhofer Institut für Systeme- und Innovationsforschung ISI, Competence Center neue Technologien
- Generalsekretariat des DRK
- HafenCity Universität Hamburg
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschulklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Brandenburg
- IGES Institut GmbH
- IKK gesund plus
- Inst. f. Community Medicine, Universität Greifswald
- Inst. f. Gesundheits- und Pflegewissenschaft, Universität Halle
- Inst. f. klinische Epidemiologie, Universität Halle (Saale)
- Inst. f. kognitive Neurologie und Demenzforschung (IkND), Universität Magdeburg
- Inst. f. Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Universität Halle (Saale)
- Inst. f. Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen
- Inst. f. Medizinische Soziologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Inst. f. Molekulare und Klinische Immunologie, Universität Magdeburg
- Inst. f. Psychologie, Universität Halle
- Inst. f. Rehabilitationsmedizin, Universität Halle
- Inst. f. Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Inst. für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit
- Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald
- Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Interdisziplinäres Zentrum für Altern Halle (IZAH), Universität Halle
- Kassenzahnärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt
- Kassenärztliche Vereinigung (KV) Sachsen-Anhalt
- Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Gastroenterologie, Marienhospital Osnabrück
- Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Universitätsklinikum Halle
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Universitätsklinikum Würzburg
- Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Technische Universität Dresden

- Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben
- Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS, Abteilung Biometrie und EDV
- Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Städtisches Klinikum Brandenburg; Insitut für Sozialmedizin und Epidemiologie
- Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung
- Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Sachsen-Anhalt
- METOP GmbH, Magdeburg
- Ministerium für Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt
- NAKO-Gesundheitsstudie
- Nationale Kohorte e.V.
- PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln
- Pädagogische Hochschule Freiburg, Prof. Dr. Eva Bitzer
- Robert-Koch-Institut Berlin
- Stabsstelle Pflegeforschung, Universitätsklinikum Halle
- Techniker Krankenkasse (TK), Versorgungsmanagement
- TMF Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V., Berlin
- Universität Regensburg, Institut für Epidemiologie und Präventivmedizin
- Universitätsklinik für Unfallchirurgie, Magdeburg
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung
- Universitätsklinikum Leipzig (Prof. Dr. med. Jon Genuneit, MSc
- Universitätsklinikum Magdeburg
- Wissenschaftliches Inst. f. Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG² GmbH), Leipzig
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WidO)
- Wissenschaftliches Institut der Privaten Krankenversicherung, Köln
- Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi), Fachbereich Versorgungsforschung, Systemanalyse und Data Science
- Zentrum für Medizinische Grundlagenforschung, Universität Halle
- Zentrum für Sozialweltforschung und Methoden, Universität Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Hannah Wallis, Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Dr. Hermann Szymczak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2026

Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt (PsyPan)

Digitale Angebote zur Prävention psychischer Belastungsstörungen (z.B. app- oder web-basiert) haben in der COVID-19 Pandemie insgesamt zugenommen und Tele-Psychotherapie wurde vermehrt genutzt, um die psychotherapeutische Versorgung in der Pandemie zu gewährleisten. In diesem Projekt wird die Angebots- und Nutzungslage von Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten gezielt für das Land Sachsen-Anhalt untersucht. Dieses Projekt wird in enger Kooperation mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. Harald Gündel
Projektbearbeitung: Konstantin Nießen, Sophie Peter, MPH Wencke Schindler, M.Sc. Heike Heytens
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2023 - 31.12.2025

IPS-Pilot – Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes

Auf Intensivstationen sind Mitarbeitende, Patienten sowie deren Angehörige hohen psychischen Belastungen ausgesetzt und für die Entwicklung psychischer Erkrankungen besonders gefährdet. Um die Mitarbeitenden auf Intensivstationen substantiell zu unterstützen sowie die psychosoziale Versorgung von Patienten und deren Angehörigen nachhaltig zu verbessern, wurde das Projekt "IPS-Pilot - Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes" initiiert. Unter Federführung der Universitätsmedizin Ulm erfolgt hierfür eine Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie unter Leitung von Prof. Dr. med. Florian P. Junne sowie mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung unter Leitung von Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg mit der Charité - Universitätsmedizin Berlin. Ziel ist es, ein bedarfsorientiertes Konzept für eine integrierte psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin zu entwickeln und dessen Machbarkeit in einer Pilotstudie zu prüfen.

Die Studie richtet sich an alle betroffenen Personengruppen und sieht vor, eine psychologische Fachkraft in das jeweilige Stationsteam zu integrieren, um die Mitarbeitenden in ihrem anspruchsvollen Arbeitsalltag zu unterstützen und gleichzeitig die psychosoziale Versorgung der kritisch erkrankten Menschen und ihrer Angehörigen in der Akut-, Intensiv- und Notfallmedizin zu verbessern. Die Erhebung eines konkreten Bedarfs auf den Stationen erfolgt mit einem multimethodischen Vorgehen aus einer systematischen Literaturübersicht, Einzelinterviews, Fokusgruppen sowie Fragebögen und bildet die Grundlage für die spätere Interventionsentwicklung. Auf insgesamt acht Intensivstationen der teilnehmenden Universitätskliniken wird in der anschließenden Pilotstudie geprüft, ob das zuvor erarbeitete Konzept umsetzbar ist und für eine darauffolgende Wirksamkeitsstudie in Frage kommt. Am Standort Magdeburg wird diese Pilotstudie ab dem nächsten Sommer auf den anästhesiologischen Intensivstationen durchgeführt.

Die Studie "IPS-Pilot - Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin" (FK: 01VSF22020) wird durch den Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) für drei Jahre mit insgesamt zirka 1,4 Millionen Euro gefördert.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Lena Kannengießer, M.A. Ruben Ulbrich, M.A. Ludwig Goldhahn
Kooperationen: Sepsis-Stiftung, Berlin; Institut für Infektionsmedizin und Krankenhaushygiene Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Jena; Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.09.2022 - 31.08.2025

AVENIR - Verbesserung der Versorgung von Sepsispatienten: Analyse von Versorgungspfaden, -erfahrungen und -bedarfen von Patienten mit und nach Sepsiserkrankung

Mehr als 300.000 Menschen in Deutschland erkranken jährlich an einer Sepsis - der schwersten Verlaufsform einer Infektion. Im Volksmund "Blutvergiftung" genannt, ist sie eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland. Die unspezifischen Symptome zu Krankheitsbeginn machen die frühzeitige adäquate Behandlung der Sepsis zu einer interdisziplinären Herausforderung. 50 bis 60 Prozent der Patient*innen überleben die Erkrankung, können danach jedoch unter erheblichen und oft chronischen körperlichen, geistigen und seelischen Beeinträchtigungen leiden. Für diese Patient*innen fehlt bisher ein strukturiertes Behandlungs- und Nachsorgekonzept.

Im Rahmen des AVENIR Projektes sollen Versorgungspfade von Sepsispatient*innen anhand der im Gesundheitssystem erhobenen Daten nachvollzogen werden. Zudem sollen Sepsis Überlebende und deren Angehörige sowie Versorgende von Sepsispatient*innen hinsichtlich ihrer Erfahrungen und Zufriedenheit mit der Behandlung qualitativ befragt werden. Ziel ist es durch die umfassende Analyse der Versorgungspfade und Erfahrungsberichten Bedarfe zu ermitteln und Optimierungspotentiale aufzudecken. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung von Informations- und Edukationsmaterialien, die langfristig zu einer Verbesserung der Versorgungsstrukturen beitragen sollen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Prof. Dr. med. Achim Kaasch, Prof. Dr. med. Hans-Gert Heuft
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 15.07.2022 - 31.12.2024

Basismodul Serologische Untersuchungen bei Blutspendern des Großraums Magdeburg auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 ("SeMaCo_2"): Antikörper und T-Zell-Surveillance im Übergang zur Endemie

Eine genaue Kenntnis der Immunitätslage in der Bevölkerung (Seroprävalenz) hat Auswirkungen auf politische Entscheidungen, wie z.B. Lockerungen von Maßnahmen oder Durchführung von Impfkampagnen. Die SeMaCo-Studie (2021-2022) wird mit der "SeMaCo_2" Studie weitergeführt. Ziel ist ein Monitoring der Bevölkerungsimmunität bezüglich COVID19 durch Bestimmung der Antikörper- und T-Zell-Antworten auf SARS-CoV-2 Infektion bzw. Impfung bei Blutspender:innen, die Erforschung der Rolle soziodemografischer, beruflicher, privater und psychosozialer Expositionen sowie ein Monitoring der Impfeinstellung und -intention.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Ann-Kristin Baalman, Dr. Katharina Piontek
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Development and validation of a measurement instrument to assess health-related quality of life (HRQoL) in Long COVID-19 (QoLCOVI)

Nach der akuten Phase einer Infektion mit SARS-CoV-2 berichten viele Patient*innen über anhaltende körperliche und psychische Symptome, was gemäß der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als "Post-COVID-19-Zustand" bezeichnet wird. Neben der hohen Symptombelastung ist dieses Krankheitsbild mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die physische, emotionale, kognitive und psychosoziale Komponente der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (LQ) verbunden. Ein Instrument zur systematischen Erfassung dieser Auswirkungen existiert bislang nicht. Ziel des Forschungsprojektes ist es daher, einen Fragebogen zu entwickeln und zu validieren, der die gesundheitsbezogene LQ von Patient*innen mit Post-COVID-19-Symptomatik erfasst. Die spezifischen Ziele des Projekts sind (1) die Identifikation von Einschränkungen der LQ aus der

Perspektive betroffener Patient*innen als Grundlage für die Entwicklung eines konzeptuellen Modells zur LQ bei Post-COVID-19-Symptomatik, (2) die Generierung von Items für den Fragebogen, (3) die Beurteilung der Inhaltsvalidität dieser Items, (4) die systematische Reduktion der Items und die Verbesserung des Fragebogens, (5) die Beurteilung der Inhaltsvalidität des Fragebogens und (6) die psychometrische Validierung des finalen Fragebogens. Im Ergebnis des Projekts wird ein qualitativ hochwertiger Fragebogen zur Erfassung der Auswirkungen der Post-COVID-19-Symptomatik auf die gesundheitsbezogene LQ zur Verfügung stehen, der künftig in epidemiologischer Forschung und in klinischen Studien eingesetzt werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Reder, Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Marilena von Köppen, M.A. Julia Piel
Kooperationen: Hochschule für Philosophie München
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2021 - 30.09.2024

Politics in Search of Evidence (PoSEvi) -The role of Political Philosophy and Public Health in the political responses to COVID-19

Das Projekt ist Teil einer Forschungsk Kooperation zwischen dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG) und der Hochschule für Philosophie München. Das Projekt wird geleitet von Prof. Dr. Michael Reder (Hochschule für Philosophie München) und Prof. Dr. Dr. Christian Apfelbacher (ISMG, Medizinische Fakultät, OvGU Magdeburg).

Ziel des Teams in Magdeburg ist es, zu erforschen und zu verstehen,

- wie Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen das Verhältnis zwischen ihrer Disziplin und der politischen Entscheidungsfindung wahrnehmen,
- wie Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen ihre eigene Rolle als Wissenschaftler:innen und Bürger:innen mit politischer Meinung aushandeln,
- wie Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen das Verhältnis zwischen ihrer und anderen wissenschaftlichen Disziplinen wahrnehmen,
- welche normativen Annahmen Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen bei der Produktion und Verbreitung von Forschungsergebnissen machen,
- wie politische und kulturelle Kontexte das Selbstverständnis von Epidemiolog:innen/Public Health-Wissenschaftler:innen und ihr Verhältnis zur Politik beeinflussen.

Neben einer systematischen Analyse von themenbezogenen Dokumenten (Positionspapiere, Stellungnahmen, Fact sheets etc.) werden Interviews mit Expert:innen aus den Subdisziplinen der Epidemiologie und aus dem Bereich Public Health durchgeführt. Das Forschungsvorgehen orientiert sich an den Prinzipien der Grounded Theory (Methodology) mit dem Ziel der Entwicklung eines theoretischen Modells zum Verhältnis von evidenzbasierter Politik und Wissenschaft.

Von Projektbeginn an sowie insbesondere bei der Interpretation der Daten ist ein intensiver Austausch mit dem Forschungsteam der Hochschule für Philosophie vorgesehen.

Die Ergebnisse werden abschließend im Rahmen eines Stakeholder-Dialogs vorgestellt und diskutiert.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Dr. Pietro Trocchi, Dr. Ekaterina Aleshchenko
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.09.2020 - 31.08.2024

VersKiK Versorgung, Versorgungsbedarf und -bedürfnisse von Personen nach einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter

Die Überlebenschancen einer Krebserkrankung im Kindes oder Jugendalter haben sich in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verbessert. Heutzutage können über 80 Prozent der betroffenen Kinder geheilt werden. Gleichwohl leiden etwa zwei Drittel aller Überlebenden im Laufe ihres Lebens an mindestens einer Spätfolge der physiologischen oder psychologischen Natur, die ein Resultat der Erkrankung selbst oder

der Behandlung sein können. Spätfolgen können bereits kurz nach der Therapie oder erst viele Jahre später auftreten. Durch regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen können Spätfolgen frühzeitig erkannt und unnötige Hospitalisierungen verhindert werden; sie tragen auch zu einer besseren Kenntnis der Diagnose, Therapie, und möglicher Spätfolgen der Patienten bei und verbessern deren Gesundheitsverhalten. In VersKiK sollen diese über die Nutzung und datenschutzkonforme individuelle Verlinkung von Kinderkrebsregister-, Therapie- und GKV-Abrechnungsdaten abgebildet werden (Bedarfsanalyse). Zudem sollen die Versorgungsbedürfnisse von Patienten, Angehörigen und Versorgern in einem qualitativen Design erforscht werden (Bedürfnisanalyse) sowie ein Abgleich bestehender Nachsorgeleitlinien mit der aktuellen Versorgung durchgeführt werden (Analyse der Versorgungsqualität). Auf Basis der Ergebnisse sollen unter Mitwirkung der GPOH (Gesellschaft für pädiatrische Onkologie und Hämatologie) und unter Einbeziehung betroffener Patienten und deren Angehöriger aktuelle Nachsorgekonzepte und Versorgungsleitlinien überarbeitet werden, um so eine Verbesserung der Versorgungsabläufe in der Nachsorge von im Kindes- oder Jugendalter an Krebs erkrankten Patientinnen und Patienten zu erreichen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Dr. Susanne Brandstetter
Projektbearbeitung: M.Sc. Katharina Gerhardinger, M.Sc. Magdalena Rohr, M.A. Maria Schimmelpfennig, Dr. Madlen Hörold
Förderer: Sonstige - 01.06.2021 - 31.05.2024

NAMIBIO App - Nahrungsmittelallergie BIOmarker Application (Subprojekt 4)

Das BMBF-Projekt NAMIBIO App - Nahrungsmittelallergie BIOmarker Application (Food Allergy Biomarker Application) ist ein Projektkonsortium bestehend aus der Universität Leipzig, der Charité - Universitätsmedizin Berlin, der Universität Regensburg, der Universität Magdeburg und NeoPrediX start-up company. NAMIBIO App verfolgt das Ziel einer frühen Vorhersage in der Entwicklung von Nahrungsmittelallergien bei Kindern zu ermöglichen und eine digitale Applikation zu entwickeln, die Gesundheitspersonal und Eltern von Kindern mit hohem Risiko für Nahrungsmittelallergien dabei unterstützt einer Krankheit vorzubeugen und frühzeitig Verträglichkeiten zu erhöhen. Die Zusammensetzung des Konsortiums ermöglicht es die zugrundeliegenden Krankheitsmechanismen in der Entstehung von Nahrungsmittelallergien zu erforschen und besser zu verstehen. Dazu bauen wir auf einige der größten und bestbeschriebenen deutschen Geburtskohorten mit modernster Technologie für personalisierte Medizin. Für die bestmögliche Verwertung dieses Datensatzes werden wir künstliche Intelligenz verwenden um Vorhersagealgorithmen zu entwickeln. Die geplanten digitalen Gesundheitsanwendungen (Applikationen) von NAMIBIO (Parent App und Professional App) werden als Applikationen für Smartphones entwickelt aber auch für die browserbasierte Nutzung mittels Desktop-Computer um Eltern von Kindern mit hohem Risiko für die Entwicklung von Nahrungsmittelallergien und deren Gesundheitsdienstleister bei der Handhabung ihrer Bedürfnisse zu unterstützen und das Vorbeugen von Erkrankungen zu ermöglichen beispielsweise durch die frühzeitige Erhöhung von Verträglichkeiten. Wir planen die Verbreitung unserer Ergebnisse und der entwickelten Applikationen genauso wie engen Kontakt mit Vertretern der Patienten ab Beginn unseres Projektes.

Ziel des Teilprojektes 4, das die Universität Magdeburg und Universität Regensburg gemeinsam bearbeiten, ist, die Wahrnehmung von Eltern und Gesundheitspersonal (GP) bzgl. der digitalen Informationsumgebung zu Prävention und Prädiktion von Lebensmittelallergien zu erforschen. Daraus werden Empfehlungen für die Entwicklung von digitalen Gesundheits-Apps für Eltern und Gesundheitspersonal abgeleitet und schließlich werden die neu entwickelten Apps evaluiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Antonia Sprenger, M.Sc. Paula Kuper, M.Sc. Claudia Hasenpusch
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2019 - 30.04.2024

DFG-Forschungsgruppe HELICAP: FOR 2959 (WP2)

Nicht-reproduzierbare oder widersprüchliche Ergebnisse der Gesundheitsforschung haben oftmals eine Verunsicherung der Gesundheitsprofessionen sowie der Öffentlichkeit zur Folge. Deswegen wurde die Methodik der Evidenzsynthese mittels systematischer Reviews (SR) entwickelt. Jedoch verlieren diese - und somit auch

klinische Leitlinien - in Feldern dynamischer Forschungstätigkeit wie der frühkindlichen Allergieprävention (FKAP) schnell an Aktualität. Es ist daher anzunehmen, dass Lücken zwischen dem Wissen aus der besten verfügbaren Evidenz und der gelebten FKAP Praxis bestehen. Durch fortwährend aktualisierte, "lebende" systematische Reviews (LSR) kann die Lücke zwischen Evidenz und Praxis verringert werden, indem SRs fortwährend auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Übergeordnetes Ziel dieses Projektes ist es, ein LSR zu Interventionen zur Prävention von Allergien und allergischen Erkrankungen in der frühen Kindheit (0-3 Jahre) zu erstellen. Teilziele des Vorhabens sind 1) FKAP-Interventionen auf individueller (z.B. frühe Exposition gegenüber allergenen Lebensmitteln) sowie auf Gemeindeebene (z.B. Programme zur Förderung umweltbezogener Diversität) zu identifizieren, 2) die Evidenz zu Wirksamkeit und Sicherheit der Interventionen zusammenzufassen, 3) die Qualität der verfügbaren Evidenz zu beurteilen, 4) Zusammenfassungen in allgemeinverständlicher Sprache (plain language summaries, PLS) zu erstellen und, 5) ein Work Flow für das LSR zu entwickeln.

Im ersten Jahr wird das Protokoll für den SR entwickelt und eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt, um geeignete Studien zu identifizieren. Im zweiten Jahr erfolgen die Extraktion der Daten, eine (Netzwerk-)Meta-Analyse sowie die Bewertung der Evidenz. Anschließend werden der baseline SR und ein PLS erstellt und veröffentlicht. Im dritten Jahr wird eine entsprechende Webanwendung entwickelt, um den SR in einen LSR zu überführen. Eine erste Aktualisierung der Literaturrecherche wird durchgeführt und Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden gegebenenfalls angepasst. In der Folge wird die Veröffentlichung neuer Studien kontinuierlich beobachtet und ein fortlaufender Peer-Review-Prozess implementiert, um eine sofortige Bewertung des Bias-Risikos und die Datenextraktion aus neuen Studien zu gewährleisten. Verfügbare Technologien sollen genutzt werden, den LSR-Ablauf zu unterstützen (e.g. text mining, TaskEXchange).

Durch dieses Teilprojekt wird eine umfassende Informationsquelle zu FKAP - Evidenz zur Verfügung gestellt. Das Teilprojekt ist eng mit dem Teilprojekt "Interessenskonflikte" verbunden, da im SR oder in Leitlinien eingeschlossenen Studien verglichen werden können. Es ist zudem mit den Teilprojekten "Gesundheitsprofessionen" und "Digitale Gesundheitsinformation" verknüpft, da diese untersuchen, wie wissenschaftliche Evidenz durch Gesundheitsprofessionen genutzt und in digitaler Gesundheitsinformation repräsentiert wird.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: Eva-Maria Skiba
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2019 - 30.04.2024

DFG-Forschungsgruppe HELICAP: FOR 2959

Die Stärkung der Gesundheitskompetenz ist ein prioritäres Aktionsfeld von Public Health in Deutschland. Im gegenwärtigen Diskurs wird Gesundheitskompetenz als individuelle Fähigkeit von Individuen operationalisiert, auf Gesundheitsinformationen zuzugreifen, diese zu verstehen, kritisch zu bewerten und anzuwenden. Es wird in dieser Auffassung nicht bewusstgemacht, welche Faktoren Gesundheitsentscheidungen behindern können und dass Gesundheitskompetenz in eine komplexe soziale und ökologische Umwelt eingebettet ist:

Diese Definition übergeht die Aushandlungsprozesse des Individuums mit seiner subjektiven Realität. Die Fähigkeit, Gesundheitsinformationen zum eigenen bzw. für den Vorteil Nahestehender zu verarbeiten ist stark abhängig von der Fähigkeit des Einzelnen, sich vom passiven Konsumenten von Gesundheitsinformationen hin zu einem reflektierten Teilnehmer am Gesundheitssystem zu emanzipieren. Weiterhin bestehen offene Fragen bezüglich der wissenschaftlichen Grundlage und Qualität dieser Gesundheitsinformationen. Schließlich fehlen Messinstrumente zur Erfassung spezifischer Formen von Gesundheitskompetenz.

Basierend auf einem modifizierten Gesundheitskompetenzmodell, in dem soziale, umweltbezogene, situative und persönliche Determinanten betont werden, soll der Bereich der frühkindlichen Allergieprävention exemplarisch genutzt werden, um Antworten auf die oben genannten Herausforderungen zu finden. Da bis zu 20% der Kinder von Allergien bzw. allergischen Erkrankungen betroffen sind, stellt die frühkindliche Allergieprävention einen Bereich mit hoher Public Health - Relevanz dar, in dem zusätzlich seit einiger Zeit ein für alle Bereiche der Medizin einmaliger Paradigmenwechsel weg von der Allergenmeidung hin zur Toleranzinduktion stattfindet. Von etablierten Interventionen in Form von pharmakologischen Behandlungen verschiebt sich das Paradigma in der Allergieforschung hin zur Stimulation des Immunsystems.

Ziel der Forschergruppe ist es, Gesundheitskompetenz in der frühkindlichen Allergieprävention in sechs verschiedenen Teilprojekten mit interdisziplinärem Ansatz zu untersuchen. Diese beziehen sich auf:

- Interessenskonflikte in der Erstellung von Leitlinien zur Allergieprävention

Interessenskonflikte manifestieren sich im Entwicklungsprozess von Leitlinien und können zu Verzerrungen von Empfehlungen führen. Diese offen darzulegen und in Entscheidungsprozesse mit einzubeziehen reduziert das Risiko einer unangemessenen Beeinflussung. Im Fokus steht eine Qualitätsbeurteilung der Leitlinien von Allergieprävention wie auch von frühkindlicher Ernährung. Die Anzahl an Interessenskonflikten in Leitliniengruppen wird quantifiziert. Zudem werden Verbindungen zwischen Leitlinienautoren, Forschern und Forschungsförderern exploriert, um eine neue Strategie zur Offenlegung von Konflikten zu erhalten.

- Evidenzsynthese von Interventionen zur frühkindlichen Allergieprävention

Besonders in Feldern mit dynamischer Forschungstätigkeit und damit verbundenen Veränderungen in der Evidenzlandschaft verlieren Empfehlungen schnell an Aktualität. Mittels eines Living Systematic Reviews zu Interventionen zur Prävention von Allergien und allergischen Erkrankungen in der frühen Kindheit sollen diese Lücken zwischen Evidenz und Praxis verringert und eine umfassende Informationsquelle zur Verfügung gestellt werden.

- Translation von Wissen durch Versorgungsakteure

Hebammen, Kinderärzte und Allgemeinmediziner sind die ersten Ansprechpartner junger oder werdender Eltern zum Thema Gesundheit und Allergieprävention. In diesem Teilprojekt soll mithilfe qualitativer Befragungen untersucht werden, wie Gesundheitsfachkräfte die Evidenz zu frühkindlicher Allergieprävention aufnehmen, in Empfehlungen übersetzen und diese dann an ihre Patienten - mit unterschiedlich ausgeprägter Gesundheitskompetenz - übersetzen.

- Passung Nutzerperspektive (junge Eltern) - Angebot

Bei der Suche nach relevanten Gesundheitsinformationen sind jungen oder werdenden Eltern Limitationen gesetzt - sei es durch Aspekte ihrer Gesundheitskompetenz selbst oder durch die Verfügbarkeit sowie der Qualität von Informationen. Es sollen Faktoren untersucht werden, die das Verhalten von Eltern in Bezug auf Gesundheitskompetenz und frühkindliche Allergieprävention beeinflussen. Das Vorgehen bei der Informationssuche sowie Präferenzen werden unter Berücksichtigung sozio-kultureller Hintergründe untersucht.

- Epidemiologie elterlicher Gesundheitskompetenz und Allergieprävention

Die Analyse von Faktoren die das Verhalten junger Eltern beeinflussen, ist von entscheidender Wichtigkeit für eine gelungene Evidenzsynthese. Mithilfe einer groß angelegten Kohortenstudie an Müttern und Neugeborenen sollen Entwicklung und Assoziationen zwischen Gesundheitskompetenz und Gesundheitsverhalten besser verstanden werden. Wechselseitige Einflüsse zwischen der Gesundheitskompetenz von Müttern und Vätern werden mitberücksichtigt.

- Entwicklung eines Instruments zur Erfassung allergiepräventionsspezifischer Gesundheitskompetenz

Auf Basis einer vorangehenden Definition von frühkindlicher Allergieprävention wie Gesundheitskompetenz wird ein multidimensionales Instrument zur Erfassung und Analyse der elterlichen Kompetenzausprägungen entwickelt. Mithilfe dieses mehrdimensionalen Assessment-Instruments sollen psychometrische wie diagnostische Eigenschaften gemessen werden können.

Die einzelnen Arbeitspakete sind dabei eigenständig arbeitende, jedoch untereinander stark verknüpfte und sich inhaltlich ergänzende Einheiten. Die Teilprojekte stehen seit Beginn des Forschungsvorhabens in einem kontinuierlichen Dialog. Erkenntnisse aus den Teilprojekten sollen zur Weiterentwicklung eines theoretischen Modells der Gesundheitskompetenz für den Bereich Allergieprävention integriert werden. Hierzu ist die Förderung des interdisziplinären Diskurses zwischen den Disziplinen und den Teilprojekten grundlegend. Interdisziplinäres wissenschaftliches Arbeiten ist in der gelebten Forschungspraxis aufgrund der epistemologischen Unterschiede der wissenschaftlichen Disziplinen sehr fordernd. Im Rahmen einer Begleitforschung werden aus der Perspektive von HELICAP Möglichkeiten und Grenzen interdisziplinärer Forschung untersucht. Die Organisation der Zusammenarbeit der einzelnen Arbeitspakete wird vom in Magdeburg und Freiburg durchzuführenden wissenschaftlichen Koordinierungszentrums des Projektes übernommen, ebenso wie die Budget- sowie Zeitplanung und die Öffentlichkeitsarbeit. Zur Ermöglichung eines partizipativen Forschungsprozesses ist das Koordinierungszentrum

trum, neben den Management-Belangen, zudem verantwortlich für die Etablierung eines Elternbeirates. Die Einbindung von Interessensgruppen ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Forschungsgruppe. Zu diesem Zweck sollen über den bereits etablierten Wissenschaftlichen Beirat und das Public Health Board hinaus auch junge und werdende Eltern zur Unterstützung und Bereicherung in das Board integriert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Sophie Nestler, Dr. Katharina Piontek
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.10.2021 - 31.03.2024

Outcome Measures for Uncomplicated Urinary Tract Infections (URITRAC)

Fragebögen zur Erhebung von Patienten-berichteten Gesundheitsmerkmalen, sog. Patient-Reported Outcome Measures (PROMs), finden zunehmend Anwendung in der medizinischen Forschung und klinischen Praxis. Ziel des Forschungsprojektes ist die Übersetzung und Validierung einer PROM, mit der die Auswirkungen der unkomplizierten Harnwegsinfektion (HWI) als Endpunkt in klinischen Studien erfasst werden kann. Im ersten Jahr wird eine systematische Übersichtsarbeit zu allen derzeit verfügbaren PROMs für unkomplizierte HWI erstellt, um das am besten geeignete Instrument zu identifizieren. Dieses Kandidateninstrument wird in die deutsche Sprache übersetzt und anschließend einer Inhaltsvalidierung durch Patientinnen mit unkomplizierter HWI und Expert*innen unterzogen. Im zweiten Jahr erfolgt die psychometrische Validierung des übersetzten Kandidateninstruments in einer deutschen Population von Patientinnen mit unkomplizierter HWI. Um die klinische Anwendbarkeit des Fragebogens zu bestätigen, werden verschiedene Messeigenschaften wie Strukturvalidität, interne Konsistenz, Test-Retest-Reliabilität, Konstruktvalidität, Änderungssensitivität und der kleinste klinisch bedeutsame Unterschied bestimmt.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: MPH Karl Philipp Drewitz
Förderer: EU - COST - 05.11.2019 - 04.11.2023

COST Action CA18227: The Core Outcome Measures for Food Allergy (COMFA)

Lebensmittelallergien sind eine große finanzielle Belastung mit signifikanten Auswirkungen auf Gesundheitsversorgung, Bildung, Nahrungsmittelindustrie und Gastronomie. Aktuell werden neue Behandlungen bei Lebensmittelallergien entwickelt. Allerdings gibt es kein konsentiertes Bündel an sogenannten "Core outcomes" (d.h. zentralen Behandlungsergebnissen), um diese neuen Behandlungen zu evaluieren. Dies kann für Europäer mit Lebensmittelallergien die Entwicklung effektiver Behandlungen mit Marktzulassung durch Regulationsbehörden verhindern.

Ein Bündel an "Core outcomes" sichert, dass Untersuchungsergebnisse für Patient*innen, Kliniker*innen, Gesundheitsanbieter*innen und Regulationsbehörden relevant sind. Sie erlauben zudem, dass Untersuchungsergebnisse in Meta-Analysen einfließen können, so dass aus neuen Erkenntnissen schnellstmöglich Nutzen gezogen werden kann. Das Projekt "Core Outcome Measures for Food Allergy" (COMFA) ist ein multidisziplinäres Netzwerk, in dem alle relevanten Akteure vertreten sind. Es hat das Ziel, die Forschung und Innovationen zu Lebensmittelallergien voranzubringen durch a) Definition des Bereichs und der Anwendbarkeit eines lebensmittelallergiebezogenen Bündels an "Core outcomes", b) die Entwicklung neuer Core Outcomes und Entwicklung von Messinstrumenten für Lebensmittelallergien und c) Konsenserreichung über Terminologie und Definitionen von Messeigenschaften der lebensmittelallergiebezogenen Core Outcomes.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: MPH Karl Philipp Drewitz, M.A. Doreen Wolff, M.Sc. Heike Heytens
Förderer: Sonstige - 01.09.2022 - 31.08.2023

PREPARED - PREparedness and PANdemic REsponse in Deutschland

PREPARED ist ein Teilprojekt der 2. Förderlinie des "Netzwerks Universitätsmedizin", an welchem alle 36 Universitätskliniken Deutschlands beteiligt sind. Koordiniert wird es von den Standorten Dresden (Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), Med. Fakultät der TU Dresden) und Göttingen (Institut für Krankenhaushygiene und Infektiologie, Universitätsmedizin Göttingen).

Das Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg unter Leitung von Prof. Christian Apfelbacher ist an den Arbeitspaketen 1 und 6 dieses Projekts beteiligt. Ziel von Arbeitspaket 1 ist die Entwicklung einer Strategie zur künftigen Priorisierung von Forschungsaktivitäten sowie die Etablierung von Kontaktwegen zu Forschungseinrichtungen. Arbeitspaket 6 beinhaltet eine Entwicklung eines Konzeptpapiers für ein Netzwerk von "Exzellenzzentren" für die standortübergreifende zügige Evidenzsynthese, die Erstellung digitaler Templates und Vorlagen für Planung und Budgetierung sowie SOPs für zügige Evidenzsynthesen und die hierfür benötigte IT-Infrastruktur. Die erfolgreiche Pilotierung von zwei methodisch und thematisch unterschiedlichen Use Cases ist ebenfalls Bestandteil dieses Arbeitspaketes.

Weitere Informationen zum Netzwerk Unimedizin finden Sie hier:

<http://netzwerk-universitaetsmedizin-num.med.ovgu.de/>

Projektleitung: Prof. Dr. med. Julika Loss, Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Annemarie Feißel
Kooperationen: Universität Regensburg, Medizinische Soziologie, Regensburg
Förderer: Sonstige - 01.09.2021 - 31.07.2023

GeLang BeLLa - Begleitforschungsprojekt zur BMBF-Förderinitiative "Gesund - ein Leben lang"

GeLang BeLLa ist ein Begleitforschungsprojekt zur BMBF-Förderinitiative "Gesund - ein Leben lang" mit den Zielen, Forschungsprozesse und -inhalte abzubilden, die Förderprojekte zu vernetzen, zu unterstützen und zu Konsensprozessen beizutragen.

Gesellschaftspolitische Entwicklungen wie die Stärkung von Bürgerrechten, der Ausbau von Verbraucherschutz und die Berücksichtigung von Diversität haben in den letzten Jahrzehnten gleichermaßen Einfluss auf die Gesundheitsversorgung und die gesundheitsbezogene Forschung genommen. So spielen Aspekte wie Partizipation, Gendersensibilität, patientenrelevante Endpunkte, komplexe Interventionen und der Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis eine immer größere Rolle. Wie bilden sich diese Trends in der aktuellen Forschungslandschaft ab? Und wie können Forschende bei diesen Herausforderungen unterstützt werden? Hier setzt das Begleitforschungsprojekt GeLang BeLLa an. Im Rahmen der BMBF-Förderinitiative "Gesund - ein Leben lang" (GeLang) werden über 30 Forschungsverbünde und mehr als 20 Einzelprojekte gefördert. Diese adressieren die spezifischen gesundheitlichen Belange verschiedener Bevölkerungsgruppen: Kinder und Jugendliche, Frauen und Männer, arbeitende Menschen sowie Ältere. Die Begleitforschung identifiziert zum einen relevante projekt- und themenübergreifende Querschnittskonzepte und untersucht, wie diese in unterschiedlichen Studiendesigns und in Abhängigkeit von der Zielgruppe operationalisiert werden. Zum anderen soll durch die Entwicklung und Bereitstellung von bedarfsgerechten Vernetzungs- und Informationsangeboten, die sich direkt an die Geförderten wenden, zum Gelingen der Förderinitiative beigetragen werden. Darüber hinaus sind Harmonisierungs- und Konsensprozesse geplant, um daraus zielgruppengerechte Good-Practice-Empfehlungen abzuleiten und die deutsche Gesundheitsforschung zu stärken.

Offizielle Website: <https://www.begleitforschung-bella.de/>

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Rüdiger Braun-Dullaes
Kooperationen: Kassenärztliche Vereinigung (KV) Sachsen-Anhalt
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2018 - 31.03.2023

"KARdiologische LandAssistenz" (KARLA)

Das EU-EFRE Projekt "KARdiologische LandAssistenz" (KARLA), ein Teilprojekt im Forschungsverbund Autonomie im Alter, soll die Versorgung von Patient*innen mit chronischen Herzerkrankungen (Koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, und Vorhofflimmern) in hausärztlicher Versorgung in Sachsen-Anhalt evaluieren und verbessern. Zentrale Behandlungsziele bei chronischen Erkrankungen sind Symptomkontrolle und Stabilisierung bzw. Verlangsamung des Krankheitsverlaufs als medizinische Rahmenbedingung für Lebensqualität und Autonomie. Im Zentrum der beantragten Maßnahmen stehen die Versorgungsprozesse in den Praxen für Allgemeinmedizin sowie an der Schnittstelle zwischen der stationären kardiologischen Versorgung und der ambulanten Versorgung. Es wird ein Forschungsnetzwerk aus Allgemeinmediziner*innen, einem stationären kardiologischen Versorgungszentrum (Klinik für Kardiologie und Angiologie der Universitätsmedizin Magdeburg) und einem Koordinations- und Evaluationszentrum (Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) gegründet.

Hierdurch ergibt sich eine interdisziplinäre und -sektorale Vernetzung, die eine bedarfsgerechte Patient*innenversorgung fördert. Die gewonnenen Erkenntnisse können zudem Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Weiterentwicklung der medizinischen Versorgung liefern, die eine Absicherung der Gesundheitsversorgung in Sachsen-Anhalt unterstützen.

Das Projekt gliedert sich in folgende Module:

- 1.) Feldphase: Hospitation von Assistenzärzt*innen in der Weiterbildung Innere Medizin und Kardiologie als KARdiologische LandAssistent*innen ("KARLA") in eine Praxis für Allgemeinmedizin
- 2.) Die Evaluation der Gesundheit(-sversorgung) von Menschen mit kardiologischen Erkrankungen (>50 Jahre) in Sachsen-Anhalt auf Basis einer Fragebogenerhebung zu sozialmedizinischen und kardiologischen Aspekten.
- 3.) Erstellung einer systematischen Übersichtsarbeit zu Versorgungsmodellen für Menschen mit kardiologischen Erkrankungen im ambulanten Sektor
- 4.) Eine qualitative Bedarfsanalyse, die die kardiologische Versorgung im ambulanten Sektor in Sachsen-Anhalt aus Sicht der Patient*innen und der Gesundheitsprofessionen untersucht.
- 5.) Eine Versorgungsanalyse auf Basis von Sekundärdaten

Das Projekt KARLA ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie der Universitätsmedizin Magdeburg, in gemeinsamer Leitung von Prof. Apfelbacher und Prof. Braun-Dullaes.

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher
Projektbearbeitung: M.A. Doreen Wolff
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.09.2020 - 28.02.2023

STudie zur Ausbruchsvermeidung von Corona an Magdeburger Schulen (STACAMA)

Im Rahmen der vom Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt genehmigten STACAMA-Studie wird ein Corona-Monitoring (SARS-CoV-2) bei SchülerInnen an zwei Magdeburger Schulen durchgeführt.

Das Ziel der Studie besteht darin, ein Ausbruchsgeschehen in den Schulen möglichst früh zu erkennen und damit eindämmen zu können, ohne dass großflächige Klassen- oder Schulschließungen notwendig sind.

Es werden SchülerInnen ab dem 6. Lebensjahr für 16 Wochen regelmäßig auf das Coronavirus (SARS-CoV-2) getestet. Die Testung erfolgt mittels Rachenspülung per Gurgeln. Die SchülerInnen führen die Beprobung selbstständig in ihrer Häuslichkeit durch. Bei dem Testverfahren, das durch künstliche Intelligenz unterstützt ist, wird zweimal wöchentlich eine Pool-Testung (5er-Pool), basierend auf die teilnehmenden Klassen, durchgeführt. Es handelt sich um eine Proof-of-Concept-Studie, in der sowohl die Umsetzbarkeit als auch die Akzeptanz der Teststrategie bei SchülerInnen und Eltern mit Blick auf unterschiedliche Altersgruppen überprüft werden soll.

Vor diesem Hintergrund ist eine Befragung mittels Fragebogen und die qualitative Auswertung der Gründe zur Nichtteilnahme vorgesehen.

- Projektleitung:** apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Stefanie March, Dr. Christoph Stallmann
- Kooperationen:** Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, Technische Universität (TU) Berlin; Hochschule Hannover, Fakultät III, Abteilung Information und Kommunikation (IK); Department für Public Health, Versorgungsforschung und Health Technology Assessment, UMIT, Hall in Tirol; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie, OVGO, Medizinische Fakultät; Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi), Fachbereich Versorgungsforschung, Systemanalyse und Data Science; TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V.; Inst. f. Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR), Humanwissenschaftliche Fakultät und Medizinische Fakultät, Universität zu Köln; Inst. f. Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der DGSMP und DGEpi; PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln; Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF)
- Förderer:** Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2025

Forschungsdatenzentrum Gesundheit

Es soll eine Vision eines Forschungsdatenzentrum Gesundheit aus Sicht der Forschung entwickelt werden. Dabei sollen Potentiale aufgezeigt werden und Ideen für die weitere zukunftsfähige Ausgestaltung und (Weiter-)Entwicklung.

- Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie March, Dr. Christoph Stallmann, apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
- Kooperationen:** Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten (AGENS) der DGSM und DGEpi; Arbeitsgruppe Validierung und Linkage von Sekundärdaten des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF); Inst. f. Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln; Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden; Inst. f. Public Health und Pflegeforschung (IPP), Universität Bremen; Inst. f. Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR), Humanwissenschaftliche Fakultät und Medizinische Fakultät, Universität zu Köln; Center for Health Economics Research Hannover (CHERH), Leibniz Universität Hannover; Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS, Abteilung Biometrie und EDV; Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Studienbereich Physiotherapie, Hochschule für Gesundheit Bochum; Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald; TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V.; Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit; Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen, Registerstelle; Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaft, Department für Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg; DAK Gesundheit, Vorstandsreferat Versorgungsforschung; Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi), Fachbereich Versorgungsforschung, Systemanalyse und Data Science; IGES Institut GmbH; Berlin-Brandenburger Herzinfarktregister e.V.; Techniker Krankenkasse (TK), Versorgungsmanagement; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Förderer:** Haushalt - 01.01.2016 - 31.12.2024

Erstellung einer Guten Praxis Datenlinkage und deren Implementierung als Forschungsstandard

Die Zusammenführung von Primär- und Sekundärdaten wird vielfach als Chance für die epidemiologische Forschung gesehen. Der Ansatz eines von Anfang an angelegten Datenlinkage von Primär- und Sekundärdaten wird allerdings in Deutschland erst seit wenigen Jahren verfolgt. Die damit verbundenen organisatorischen und datenschutzrechtlichen Herausforderungen sind beträchtlich und erfordern eine profunde Kenntnis von Voraussetzungen und Möglichkeiten, aber auch Limitationen der Sekundärdatenanalyse. Aufgrund der vielfältigen Erfahrungen am ISMG mit Datenlinkage wurde unter dessen Federführung eine "Gute Praxis Datenlinkage" (<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-0962-9933>) in Ergänzung des im Jahr 2018 veröffentlichten "Status Quo Datenlinkage" (<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-125070>) entwickelt, die für Forscher_innen Handlungsempfehlungen für derartige Studiendesigns geben soll. Die Entwicklung wurde vorangetrieben durch eine gemeinsame Projektgruppe, bestehend aus 22 Experten der Arbeitsgruppen "Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten" (AGENS) der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM) und der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi) und "Validierung und Linkage von Sekundärdaten" des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung (DNVF) sowie der TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. Eine englische Version der Guten Praxis Datenlinkage wurde in 2020 unter dem Titel "Good Practice Data Linkage (GPD): A Translation of the German Version" (<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7852>) veröffentlicht. Derzeit läuft die Implementierungsphase.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: M.A. Ludwig Goldhahn, Dr. Christoph Stallmann
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2028

NAKO Gesundheitsstudie, 3. Förderphase; Kompetenznetz Sekundär- und Registerdaten

Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die westlichen Gesellschaften und die gesamte Welt vor großen Herausforderungen stehen, die unmittelbare Auswirkungen und langfristige Folgen für die Gesundheit der Menschen haben. Dazu gehören i. die Alterung der Bevölkerung und die Zunahme der sozialen Ungleichheiten, ii. die Klimakrise, und iii. die Corona-Pandemie. Alle drei großen Herausforderungen zusammengenommen verändern die Lebensbedingungen, die Exposition, die Risikofaktorprofile, die Anfälligkeit und den Zugang zu Gesundheitsdiensten. Aufgrund dieser Veränderungen ist mit einem erheblichen Anstieg chronischer Krankheiten zu rechnen, insbesondere bei Diabetes, Schlaganfall, chronischen Atemwegserkrankungen, Krebs und neurologischen oder psychiatrischen Störungen wie Demenz und Depression. Gleichzeitig bietet die Medizin neue Ansätze zur Diagnose und Behandlung der wichtigsten nicht übertragbaren Krankheiten und Infektionen. Diese grundlegenden Veränderungen erfordern wiederholte Längsschnittuntersuchungen in bevölkerungsbasierten Kohortenstudien, um Krankheiten in der Allgemeinbevölkerung zu verstehen und zu verhindern und um herauszufinden, wie Arbeits- und Lebensbedingungen angepasst werden müssen, um neuen und alten Herausforderungen zu begegnen. Die Vision der NAKO Gesundheitsstudie (NAKO) ist es, eine umfassende und beispiellose Tiefenphänotypisierung und Bioprobenerhebung zu ermöglichen, die für die Gesundheit zukünftiger Generationen relevant ist. Die NAKO hat es sich zur Aufgabe gemacht, Wissenschaftlern der nächsten Generation den Zugang zu einzigartigen Daten und Bioproben für innovative Forschung zu ermöglichen.

In der 3. Förderphase wird die erste Wiederholungsuntersuchung nach 5 Jahren (Zweituntersuchung) abgeschlossen und die zweite Wiederholungsuntersuchung (Drittuntersuchung) nach 10 Jahren durchgeführt. Diese Untersuchungen umfassen ebenfalls wiederholte MRT-Untersuchungen. Außerdem ist eine Implementierungsstudie für neuartige digitale Geräte vorgesehen. Es ist eine umfassende Nachbeobachtung aller NAKO-Teilnehmer mit einer Kombination aus schriftlichen Fragebögen, Sekundärdaten und einer Mortalitätsnachbeobachtung geplant. Die Verbesserung und Professionalisierung des Zugangs zu Daten und Bioproben ist ein vorrangiges Ziel für die nächste Förderphase. Daher werden die etablierten Prozesse in der Geschäftsstelle, dem zentralen Datenmanagement, dem zentralen Biorepository und der Transferstelle optimiert, um effiziente Verfahren für den Daten- und Bioprobenzugang nach den Regeln des NAKO e.V. zu ermöglichen. Für die 3. Förderphase ist es außerdem geplant, neue Aspekte wie die Genomik und Umweltexpositionen auf der Grundlage von Geodaten zu berücksichtigen. Die übergreifenden Ziele für die dritte Förderperiode sind: I. die Zweituntersuchung abzuschließen, die sich aufgrund der Corona-Pandemie um 12 Monate verzögert, II. die Drittuntersuchung durchzuführen, um Veränderungen der Exposition, der intermediären Phänotypen und der Krankheiten nach 10 Jahren zu erfassen, III. Erfassung umfassender Follow-up-Daten für neu aufgetretene Krankheiten (GEFU2, GEFU3, Sekundärdaten), IV. Verbesserung des Zugangs zu NAKO-Daten und Bioproben durch Stärkung der bestehenden Infrastrukturen (Biorepository, zentrales Datenmanagement, Transferstelle, Record Linkage, Kompetenzeinheiten), V. Hinzufügen neuer Daten und Infrastrukturen für ungelöste Herausforderungen und wichtige wissenschaftliche Aspekte (Umweltdaten, Genotypen, Wearables, Teilnehmerportal) und VI. Planung künftiger innovativer Ansätze für die Sammlung von Bioproben, Multi-OMICS, innovativen Datenzugang und Datenanalysetools.

Das ISMG koordiniert das Kompetenznetz Sekundär- und Registerdaten, das für die Erschließung, Validierung und Aufbereitung ergänzender Gesundheits- und Registerdaten zuständig ist (Dateneigner: gesetzliche Kranken- und Rentenversicherung, Bundesagentur für Arbeit, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung, private Krankenversicherungen, epidemiologische und klinische Krebsregister).

Projektleitung:	apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung:	M.Sc. Denise Kubat
Kooperationen:	Competence Center Gesundheit, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg; HafenCity Universität Hamburg; DAK Gesundheit, Hamburg; Mobil Krankenkasse, Hamburg; AOK Rheinland-Hamburg; Techniker Krankenkasse
Förderer:	Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.07.2023 - 30.06.2026

KAbAPräv_sozial - Kleinräumige Analysen zur bedarfsgerechten Ausgestaltung von Präventionsleistungen in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen

Das Projekt „KAbAPräv_sozial“ wird dazu beitragen, dass Angebote der Gesundheitsförderung und Prävention adressatengerechter konzipiert, kommuniziert, angeboten und durchgeführt werden, um sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen zu erreichen und Akzeptanz und Nutzung dieser Angebote zu erhöhen. Langfristig soll damit der sozialogenspezifische Unterschied in der Inzidenz von ausgewählten Krankheiten vermindert werden. Neben diesem krankheits- bzw. personenbezogenen Ansatz soll das Vorhaben auch Hinweise für die settingbezogene kleinräumige bzw. quartiers- orientierte Koordination unter Berücksichtigung der Präventionsverantwortlichkeit von u.a. GKV und Kommunen liefern. Ausgangspunkt dafür sind folgende Problemstellungen: Zum einen führt der seit Jahren in verschiedenen sozialepidemiologischen Studien bestätigte Zusammenhang zwischen Gesundheit von Bevölkerungsgruppen und sozialer Lage dazu, dass Menschen mit einem niedrigen Sozialstatus z.B. häufiger von chronischen Erkrankungen betroffen sind, ihre eigene Gesundheit schlechter einschätzen, häufiger von gesundheitsbedingten Einschränkungen in der Alltagsgestaltung berichten und medizinische Leistungen seltener in Anspruch nehmen. Einige dieser Sozialogenabhängigkeiten sind auf Unterschiede im Gesundheitsverhalten zurückzuführen, andere auf die unmittelbaren Wohn- und Lebensbedingungen, auf kleinräumige Unterschiede in den Versorgungsstrukturen und die Erreichbarkeit der Leistungserbringer. Der Wohnort eines Menschen und damit auch die soziostrukturellen Merkmale des Wohnumfeldes haben einen eigenständigen Einfluss auf Gesundheitsverhalten und die Entstehung und den Verlauf von Krankheiten. Es kann auch davon ausgegangen werden, dass die Sozialoge eines Quartiers Rückschlüsse auf die Sozialoge der Bewohner:innen zulässt, denn häufig leben Menschen mit einem ähnlichen Sozialstatus in bestimmten Sozialräumen zusammen. So bildet das Hamburger Sozialmonitoring bspw. auf Basis vordefinierter Aufmerksamkeitsindikatoren sogenannte Statusindexklassen (hoch – mittel – niedrig– sehr niedrig), die einzelnen Quartieren (operationalisiert durch sog. Statistische Gebiete) und damit auch deren Bewohner:innen zugeordnet werden. Insgesamt ergibt sich eine Wechselbeziehung zwischen individuellen und wohnortbezogenen sozioökonomischen Faktoren, die – auch vor dem Hintergrund des „Präventionsdilemmas“ – einen entsprechend differenzierten Bedarf an (präventiven) Gesundheitsleistungen in Bevölkerungsgruppen mit unterschiedlicher sozialer Lage bedingen und die mit den im Quartier vorfindbaren kleinräumigen Versorgungsstrukturen korrespondieren. In zukünftigen Entwicklungs- und Kommunikationsstrategien präventiver Maßnahmen (im Weiteren immer verstanden einschließlich solcher der Gesundheitsförderung) und in strukturellen bzw. regionalen sozialogenbezogenen Planungsprozessen vor dem Hintergrund des Zusammenspiels des ÖGD und der verantwortlichen Sozialleistungsträger, insbesondere der GKV, sind entsprechende wohnortnahe Bedarfe bestmöglich zu identifizieren und zu adressieren, will man neben gesundheitsförderlichen Lebenswelten präventiv bei der Verhütung bzw. frühestmöglichen Krankheitserkennung aktiv werden, um Gesundheit auch in sozial benachteiligten Gebieten langfristig zu erhalten oder wiederherzustellen. Die oben beschriebene übergeordnete Zielsetzung im Projekt „KAbAPräv_sozial“ erfolgt über die kleinräumige Darstellung und Analyse des diagnostizierten Krankheitsgeschehens und der Inanspruchnahme von Präventions- und Satzungsleistungen in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen auf Basis von Routinedaten der GKV. Das Augenmerk liegt dabei auf Präventionsleistungen bzw. präventiv zugänglichen Krankheiten (wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus, Krebs, Muskel-Skelett-Erkrankungen, psychische Erkrankungen, Zahnerkrankungen) bzw. mit den nationalen Präventionszielen assoziierte Krankheiten (§20 Abs. 3 SGB V) oder Ziele wie z.B. Gesundheit rund um die Geburt. Andererseits wird durch die Befragung der Bevölkerung und von Akteur:innen in Quartieren mit (sehr) niedriger sozialer Lage eine Erweiterung der Abrechnungsdaten um individuelle bedürfnis- und bedarfsbezogene Informationen vorgenommen, die gemeinsam mit partizipativ erarbeiteten Informationen zur Versorgungsstruktur in kleinräumige Planungsdiskussionen und die sozialogengerechte Entwicklung von Präventionsangeboten bzw. deren Kommunikation einfließen. Erstmalig wird im beantragten Projekt zur kleinräumigen Abgrenzung unterhalb der in der Versorgungsforschung in urbanen Räumen häufig verwendeten Bezirks- oder Stadtteilebene eine Quartierszuordnung – mittels der zuvor erwähnten Statistischen Gebiete und unter Berücksichtigung zugehöriger Sozialindikatoren – vorgenommen, so dass die Wechselwirkungen zwischen unmittelbarem Wohnumfeld und Gesundheitsversorgung) berücksichtigt werden können. Die aus den zuvor skizzierten Hintergründen abgeleiteten und nachfolgend dargestellten Projektziele korrespondieren mit den in Abschnitt 6 beschriebenen fünf Projektmodulen.

Kurzfristige Ziele des Projektes:

- Darstellung der kleinräumigen Inanspruchnahme – von Diagnostik/Therapie, primär- und sekundärpräventiven Leistungen und Satzungsleistungen – in Quartieren mit (sehr) niedrigem Sozialstatus (**Modul 1**).
- Bewertung der kleinräumigen gesundheitsbezogenen Versorgungssituation durch Einwohner:innen und Akteur:innen ausgewählter Hamburger Quartiere mit (sehr) niedrigem Sozialstatus (**Modul 2**).
- Identifizierung der (kleinräumigen) präventiven Bedarfe und Bedürfnisse und von Gründen für die (Nicht-)Inanspruchnahme von Präventionsleistungen von Bewohner:innen in Quartieren mit (sehr)niedrigem Sozialstatus (als Proxy für und Validierung der individuellen Soziallage) (**Modul3**).
- Identifizierung und Diskussion quartiersbezogener angebots- und nachfrageseitiger Maßnahmen zur Verbesserung der bedarfsgerechten Inanspruchnahme gesundheitlicher Versorgung durch adressaten- und sozialraumgerechte Entwicklung der inhaltlichen Ausgestaltung, der Angebotsstrukturen und der Kommunikation (**Module 4 und 5**).
- Bewertung des Ansatzes zur kleinräumigen und soziallagensensitiven Analyse von gesundheits- bezogenen Daten in urbanen Räumen (**Module 4 und 5**).

Langfristige Ziele des Projektes:

- Implementierung von Maßnahmen zur individuellen zielgruppengerechten und kleinräumigen Ansprache von sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen mit dem Ziel der Steigerung der Inanspruchnahme und dem Erhalt bzw. der Verbesserung des Gesundheitszustandes.
- Steigerung der Nutzung von bedarfsgerechten Angeboten zur Gesundheitsförderung und Prävention in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen.
- Verminderung der Morbidität in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen.
- Implementierung einer innovativen Planungs- und Analyseebene zur wohnortnahen und sozial- lagensensitiven Darstellung regionaler Gesundheitsversorgung für urbane Räume.

Übergeordnete Forschungsfragen:

- Inwiefern bietet die Quartiersebene mit zugeordnetem Soziallagenindikator im Vergleich zu weiteren in der Versorgungsforschung verwendeten Planungsebenen (z.B. Bezirke, Stadtteile) zielgerichteter planungsrelevante Informationen zur bedarfsgerechten Gesundheitsversorgung und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen in Bevölkerungsgruppen mit unterschiedlicher sozialer Lage?
- Unterscheiden sich die Morbidität und die Inanspruchnahme von medizinischen (Präventions-)Leistungen aus dem Leistungskatalog des SGB V bei sozial benachteiligten Versicherten aus Quartieren mit unterschiedlichem Sozialstatus?
- Inwiefern werden aus qualitativen und quantitativen Befragungen von Einwohner:innen und Akteur:innen individuelle und quartierbezogene Hemmnisse in der Nutzung medizinischer Leistungen, insbesondere präventiver Leistungen erkennbar?

Projektleitung:	apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung:	M.Sc. Denise Kubat
Kooperationen:	Medizinische Hochschule Brandenburg, Rüdersdorf, Dr. Volker Dahling; DZNE, Uni Greifswald, Dr. Bernhard Michalowsky; LMU München, Frau PD Dr. Daniela Koller; BARMER Ersatzkasse; Techniker Krankenkasse (TK); DAK Gesundheit
Förderer:	Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.03.2023 - 28.02.2026

RegioDem-Regionale Unterschiede in der Gesundheitsversorgung von Menschen mit Demenz in Deutschland: Ursachen und Implikationen

Ziel: Regionale Darstellung der Qualität und der Kosten der Versorgung von Menschen mit Demenz (MmD) durch Betrachtung der sektorenübergreifenden Gesundheitsversorgung sowie Ableitung von Handlungsempfehlungen für eine bedarfsgerechte, leitlinienkonforme und regionsbezogene Versorgungsplanung auf Bundesebene. Hypothesen: Es gibt regionale Unterschiede in der Versorgungsqualität und den Versorgungskosten. Es ergeben sich regionale

Variationen und Regionen der Unter-, Über- und Fehlversorgung sowie Regionen der optimalen Versorgung. Insbesondere eine leitliniengerechte Versorgung von MmD hat einen positiven Einfluss auf den Krankheitsverlauf. Durch die Untersuchung der Ursachen für regionale Versorgungsdifferenzen werden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Explorative, naturalistische mixed-methods Studie in drei Modulen.

Modul A: Sekundärdatenanalyse - Quantitative Analyse von GKV-Routinedaten zur Darstellung regional-spezifischer Behandlungspfade von MmD hinsichtlich der Versorgung[VD1](z.B. ambulante ärztliche Behandlung), Behandlungskontinuität, Leitlinienadhärenz und gesundheitsrelevanten Ereignissen (z.B. Pflegebedürftigkeit). Darstellung der regions-spezifischen, inzidenz-basierten medizinischen und pflegerischen Versorgungskosten der MmD sowie der Versorgungskosten spezieller, typischer Behandlungspfade (u.a. leitlinienkonforme vs. nicht-leitlinienkonforme Versorgung) und der Einflussfaktoren auf die Versorgungskosten. Abschließende Durchführung einer Regionalanalyse (Hotspotanalyse, Clusteridentifizierung) nach Versorgungs- und sozioökonomischen Merkmalen und Visualisierung der ermittelten Versorgungsvariationen (z.B. bzgl. Behandlungskontinuität, Leitlinienadhärenz und Versorgungskosten) in Versorgungslandkarten.

Modul B: Vertiefte regionale Analyse - Auswahl von acht Prägnanzregionen, die in den untersuchten Merkmalen stark vom Durchschnitt abweichen (z.B. bzgl. der Leitlinienadhärenz) anhand einer partizipativen Bewertung der Regionalanalyse und unter Berücksichtigung regionaler Besonderheiten, wie der alterskorreliert regional zu erwartenden Prävalenz von Demenzerkrankungen, der Morbidität und der Bevölkerungsdichte. Vertiefte Analyse der Versorgungsvariationen und insbesondere der Ursachen dieser Variationen in den ausgewählten Prägnanzregionen mittels Fragebögen (Patient Reported Experience and Outcome Measures) sowie qualitativen Interviews von MmD, deren Angehörigen und Experten der Region.

Modul C: Ergebnissynthese und Ableitung von Handlungsempfehlungen - Zusammenführung und Assoziationsanalyse der Sekundär- und Primärdaten der Module A und B (z.B. Assoziation zwischen Versorgungskosten und patienten-bezogenen Outcomes), Integration und Evaluation der Ergebnisse sowie partizipative Ableitung und Konsentierung von Empfehlungen für die regionale Versorgung.

Projektleitung:	apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung:	MPH Wencke Schindler, M.Sc. Denise Kubat
Kooperationen:	Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Technische Universität Dresden; Wissenschaftlichen Inst. f. Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG ² GmbH), Leipzig
Förderer:	Sonstige - 01.08.2021 - 31.12.2025

EVA_Pfalz - Wissenschaftliche Evaluation Modellvorhaben nach § 64b SGB V am Pfalzkrankenhaus

Mit der Einführung des § 64b SGB V im Rahmen des Psych-Entgeltgesetzes wurde die Möglichkeit geschaffen, Modellvorhaben auch für die Weiterentwicklung der Versorgung psychisch kranker Menschen zu vereinbaren. Unter der besonderen Berücksichtigung der Kinder- und Jugendpsychiatrie soll in jedem Bundesland mindestens ein Modellvertrag nach § 64b SGB V geschlossen werden.

Zum 01.01.2020 wurde ein solcher Modellvertrag mit dem Pfalzkrankenhaus in Rheinland-Pfalz geschlossen. Schwerpunkt des Modellvertrags ist die patient:innenorientierte sowie behandlungsphasen- und sektorenübergreifende Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen, bei denen aufgrund dieser Erkrankung ein voll- oder teilstationärer psychiatrischer Behandlungsbedarf oder die Notwendigkeit einer aufsuchenden oder ambulanten Behandlung besteht. Berücksichtigt werden hierbei sowohl Kinder, Jugendliche als auch Erwachsene.

Ziel des Vertrags ist die Implementierung und Weiterentwicklung einer verbesserten Patient:innenversorgung im Rahmen des Regionalbudgets. Das Modell zielt auf eine Stärkung der Patient:innenversorgung, besonders in der aufsuchenden Behandlung, ab und ermöglicht den Behandelnden Gestaltungsspielräume, um so die Behandlung in ihrer Art, Dauer und Intensität besser an den Behandlungsbedarf der:des Patient:in anpassen zu können. Des Weiteren zielt das Modellprojekt auf eine "kontinuierliche Behandlung und Stabilisierung der Patient:innen unter Berücksichtigung ihres sozialen und beruflichen Umfelds, die Schaffung einer Behandlerkontinuität, die Erhöhung der Akzeptanz der patient:innenorientierten, psychotherapeutischen und soziotherapeutischen Interventionen". Weiterhin soll die veränderte Finanzierung (Regionalbudget) zu einer effektiveren Verwendung eingesetzter finanzieller Mittel führen.

Entsprechend des § 65 SGB V müssen alle Modellvorhaben nach § 64b SGB V wissenschaftlich begleitend von einem unabhängigen Sachverständigen evaluiert werden. Diese Evaluation wird nun im vorliegenden Feinkonzept (Studienprotokoll) dargestellt. Ziel der Evaluation des Modellvorhabens am Pfalzkrankenhaus ist, anhand von anonymisierten Routinedaten die Erreichung der Ziele des Modellvorhabens zu untersuchen.

Die Evaluationsstudie wird in Zusammenarbeit zwischen drei Institutionen an drei Standorten umgesetzt. Alle drei Institutionen gelten als Auftragnehmer. Dabei übernimmt das Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV; Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden) die Projektleitung und Gesamtkoordination sowie die Leitung der Analyse zur Effektivität. Das Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG; Otto-von-Guericke Universität Magdeburg) ist für die Datenaufbereitung und -übermittlung verantwortlich. Das Wissenschaftliche Institut für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG2; Leipzig) verantwortet die Analysen zur Kosten und Kosteneffektivität. Weiterhin unterstützt die Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden) die Evaluation beratend.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Kooperationen: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf; LMU München, Frau PD Dr. Daniela Koller; Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Gute Kartographische Praxis im Gesundheitswesen (GKPiG)

Der Wandel der Informationstechnologie führt dazu, dass im Gesundheitswesen Karten häufiger zur Analyse von raumbezogenen Fragestellungen genutzt werden. Kaum ein Medium kommt ohne die Verwendung einer Karte aus. Insbesondere bei der Berichterstattung zur COVID-19-Pandemie wurde dies deutlich. Inhalte von Karten werden häufig als „wahr“ interpretiert; daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung bei der Erstellung sowie Interpretation von Karten. Dies motiviert zu einer Überarbeitung und Erweiterung der Guten Kartographischen Praxis im Gesundheitswesen (GKPiG).

Die darin enthaltenen Erläuterungen und Empfehlungen gehen von fachwissenschaftlichen Standards in der Geographie, der Kartographie und der Epidemiologie aus. Vor dem dargestellten Hintergrund richten sich die Hinweise insbesondere an Wissenschaft, Forschung und Praxis im Gesundheitswesen. Darüber hinaus können auch Journalisten, insbesondere Datenjournalisten, gegebenenfalls auch Infografiker von diesen Empfehlungen profitieren – und nicht zuletzt auch Nutzer von Karten, die sich für die Regeln, nach denen eine Karte entworfen und angefertigt wird, interessieren. Dabei zielen die Empfehlungen nicht allein auf technische und methodische Aspekte der Kartenerstellung. Sie thematisieren auch die Verantwortung der Autor:innen von Karten und deren Leser:innen sich der Potenziale, aber auch Beschränkungen jeder Darstellung bewusst zu werden und diese bei Verwendung von Karten explizit zu adressieren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: Friederike von Wangenheim, M.A. Annemarie Feißel
Kooperationen: AOK Sachsen-Anhalt
Förderer: Sonstige - 01.11.2020 - 31.12.2024

EIMoo - Evaluation des Modellvertrags Gon-/Coxarthrose in Sachsen-Anhalt

In der Studie wird die Wirksamkeit eines IV-Vertrags nach §140a SGB V bei Cox- und Gonarthrose anhand einer Sekundärdatenanalyse und einer Versichertenbefragung in zwei voneinander unabhängigen Modulen evaluiert werden.

Gegenstand der Studie ist die Erprobung und wissenschaftliche Begleitung einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Haus- und Fachärzten sowie Physiotherapeuten für eine intensive Betreuung von Patienten mit drohender Hüft- bzw. Kniegelenks-Totalendoprothetik. Wesentliche Bestandteile dieser Versorgungsform sind die fachärztliche Behandlung durch eine leitliniengerechte und standardisierte Diagnostik, eine optimierte medikamentöse Therapie unter Berücksichtigung der Komorbiditäten und ein intensiviertes physiotherapeutischen Behandlungsprogramm bestehend aus individueller Krankengymnastik und Eigenübungen. Das Ziel dieser besonderen Versorgung ist es, Operationen durch die abgestimmte intensivierte konventionelle Therapie zu vermeiden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: MPH Wencke Schindler, M.Sc. Denise Kubat
Förderer: Sonstige - 01.08.2020 - 31.12.2024

EVA_TIBAS - Evaluation zur Beurteilung der Wirksamkeit eines Modellvorhabens in der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Baden-Württemberg

In dieser Studie wird die Frage untersucht, ob die Modellversorgung einer therapeutischen Intensivbehandlung im Ambulanten Setting (TIBAS) in der Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Tübingen gegenüber der Regelversorgung Vorteile bietet. Die Ausrichtung der Modellversorgung ist eine stärker sektorenübergreifende Leistungserbringung durch flexiblere Behandlungsintensitäten. Die Evaluation erfolgt auf der Basis anonymisierte Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung, ergänzt um quantitative und qualitative Primärdaten.

Die wesentlichen Ziele des Modellvorhabens sind die Verkürzung stationärer Verweildauer unter Einsatz (intensiv-) ambulanter Behandlungsformen, Reduktion der kumulierten psychiatrischen Behandlungsdauer und der Notfallaufnahmequote, Verringerung der Symptombelastung, beschleunigte Rückkehr in psychosoziale Lebensbezüge und Steigerung der Lebensqualität. Durch qualitative Methoden werden die Zufriedenheit mit dem und der subjektive Nutzen des Sozialen Dienstes der AOK Baden-Württemberg sowie die Zusammenarbeit dieses Sozialen Dienstes mit dem UKT näher beleuchtet. Die Kosten der Modellversorgung sollen diejenigen der Regelversorgung nicht übersteigen bzw. sollen bei maximal gleichen Kosten bessere Ergebnisse hinsichtlich der genannten patientenbezogenen Ziele erzielt werden.

Die Gesamtprojektleitung liegt am Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden sowie der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden. Das ISMG ist für die Entgegennahme, Prüfung und Aufbereitung der GKV-Routinedaten zuständig.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Dr. Stefanie March
Projektbearbeitung: B.A. Angela Ulrich
Kooperationen: Hochschule Magdeburg-Stendal; DAK Gesundheit
Förderer: Sonstige - 01.04.2020 - 31.12.2024

DAK - Evaluation multimodaler Konzepte zur Behandlung unspezifischer Rückenschmerzen

Unspezifische Rückenbeschwerden sind in der Bevölkerung weit verbreitet. In der erwerbstätigen Bevölkerung sind sie für einen hohen Anteil an Arbeitsunfähigkeitsepisoden und Arbeitsunfähigkeitstagen verantwortlich. Die Ursachen für die Beschwerden können in arbeits-bezogenen Beanspruchungen oder in individuellen Risikokonstellationen liegen, ebenso können sie als Präsentationssymptome bei psychosomatischen Belastungen auftreten. In Deutschland ist die multimodale Behandlung bei unspezifischen Rückenschmerzen zurzeit nicht in die Regelversorgung integriert. Krankenkassen können ihren Versicherten im Rahmen einer besonderen Versorgung über den § 140a - SGB V aber diese Behandlungskonzepte anbieten. Bisher wurde jedoch nicht wissenschaftlich untersucht, ob eine solche besondere Versorgung im Vergleich zur Regelversorgung effektiv ist. Im Rahmen einer umfassenderen Evaluation dieser besonderen Versorgungsformen zum unspezifischen Rückenschmerz ist das ISMG mit der Planung, Durchführung und Auswertung einer Befragung bei erwerbstätigen Versicherten einer gesetzlichen Krankenkasse beauftragt. Befragt werden Teilnehmer an zwei Interventionsangeboten und eine Kontrollgruppe ohne Intervention. Gegenstand der Befragung sind Krankheitssymptome und Schmerzen, gesundheitsbezogene und allgemeine Lebensqualität und sowie subjektiv empfundene Arbeitsfähigkeit

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Kooperationen: BARMER Ersatzkasse; Institut für Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf; Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin der Universität Münster; Klinik f. Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychosomatik u. -psychotherapie Universitätsklinikum Münster; Techniker Krankenkasse (TK)
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.10.2022 - 31.12.2023

TRANSKIDS-CARE - Somatomedizinische Behandlung bei Geschlechtsdysphorie im Jugendalter: Verbesserung der Versorgung durch epidemiologische und gesundheitsökonomische Evidenz

Die Versorgungspraxis für Minderjährige mit Geschlechtsdysphorie (GD) hat sich in den vergangenen Jahren rapide verändert. Nach anerkanntem internationalem Leitlinienstandard kann bei Jugendlichen, bei denen nach Eintritt der Pubertät deutliche Zeichen einer überdauernden GD festgestellt werden, unter Einhaltung definierter Kriterien eine gestufte Hormonbehandlung indiziert werden, um einen sozialen Rollenwechsel ins trans*Geschlecht medizinisch zu unterstützen. Diese besteht in der Regel aus einer Pubertätssuppression, gefolgt von einer geschlechtsangleichenden Hormonbehandlung (HB)¹. Gleichwohl gibt es in der Versorgungspraxis eine große Entscheidungsunsicherheit für Behandelnde. Um Entscheidungssicherheit und Versorgungsqualität zu verbessern, sind definierte Struktur- und Qualitätsstandards notwendig, für die eine epidemiologische Evidenzbasis fehlt. So ist derzeit unklar, inwieweit ein insgesamt in den letzten 5 Jahren zu beobachtender rapider Anstieg an Behandlungsfällen überregional repräsentativ ist. Zu den Gesundheitsleistungen bei begleiteten Transitionen von Patient*innen mit GD gehört neben somatomedizinischen Interventionen (Hormonbehandlung und später geschlechtsangleichende OPs) in der Regel eine psychiatrisch-psychotherapeutische Begleitung¹. Zudem können zu jedem Zeitpunkt vor oder nach der Transition psychosoziale Probleme und behandlungsbedürftige Komorbiditäten auftreten¹. Bisher existieren keine Kostenstudien, die diese Inanspruchnahme monetär bewerten. Zudem soll der o.g. rapide Anstieg an Fallzahlen auch hinsichtlich seiner ökonomischen Relevanz untersucht werden. Außerdem wird Evidenz dazu benötigt, welche Faktoren mit variierenden Folgekosten einer medizinisch begleiteten Transition assoziiert sind.

Im Rahmen von TRANSKIDS-CARE sollen erstmalig die heterogene Versorgungsrealität sowie das Spektrum der Verläufe medizinischer Inanspruchnahme auf epidemiologischer und gesundheitsökonomischer Basis untersucht werden. In der Versorgungspraxis unterscheidet sich die Strukturqualität bei der psychischen Gesundheitsversorgung zwischen Behandlungen an interdisziplinären Spezialzentren mit überregionalem Einzugsgebiet und anderweitigen ambulanten psychiatrischen oder psychotherapeutischen Behandlungen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung: MPH Wencke Schindler, M.Sc. Denise Kubat
Kooperationen: Verband der Ersatzkassen (vdek); Konsortium von mehr als 90 gesetzlichen Krankenversicherungen; BKK Dachverband; Wissenschaftlichen Inst. f. Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG² GmbH), Leipzig; Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsforschung, Universitätsklinikum Dresden
Förderer: Sonstige - 01.09.2015 - 31.08.2023

Bundesweite einheitliche Wissenschaftliche Evaluation von Modellprojekten nach § 64b SGB V

Bei Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen ist eine sektorenübergreifende und gut vernetzte Behandlung durch die einzelnen Leistungserbringer von größter Bedeutung für den Behandlungserfolg. Forscher des Instituts für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie (ISMG) bringen daher ihre Expertise zur Analyse von Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung in das Projekt ein. Ziel der wissenschaftlichen Evaluation ist die Messung von Effektivität, Kosten und Effizienz der Modellvorhaben zur Verbesserung der Versorgung von psychisch kranken Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen.

Die Verständigung der gesetzlichen Krankenkassen und ihrer Verbände auf ein einheitliches Evaluationskonzept ist für Deutschland einmalig. In der elfjährigen Evaluationsstudie, kurz "EVA64", werden unter Federführung von Versorgungsforschern (Leitung: Prof. Dr. Jochen Schmitt vom Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsforschung Dresden) und klinischen Partnern des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus der TU Dresden und dem Wissenschaftlichen Institut für Gesundheitsökonomie und Gesundheitssystemforschung (WIG² GmbH) aus Leipzig die medizinischen und gesundheitsökonomischen Effekte von Modellvorhaben zur Stimulierung

stationersetzender, also teilstationärer oder ambulanter Leistungen bei Menschen mit psychischen Erkrankungen untersucht.

Vorgesehen ist eine prospektive und retrospektive sekundärdatenbasierte - das heißt auf Abrechnungsdaten der GKV basierende - Parallelgruppenstudie. Die Interventionsgruppe der jeweiligen Modellkliniken wird jeweils mit einer geeigneten Kontrollgruppe verglichen, das heißt mit Patienten aus Kliniken, die nicht Teil der Modellverträge sind.

Der Hintergrund: Im Rahmen des § 64b SGB V können Krankenkassen mit psychiatrischen Krankenhäusern oder Fachabteilungen ein Gesamtbudget aus stationärem Krankenhausbudget und den Erlösen der Psychiatrischen Institutsambulanzen (PIA) bilden. Wichtiges Ziel ist dabei die Förderung ambulanter, alternativer Behandlungsangebote, die auch eine komplexe psychiatrische Behandlung im häuslichen Umfeld zulassen, während gleichzeitig monetäre Fehlanreize für stationäre Behandlungen vermindert werden sollen.

Das Projekt ist, anders als in der Projektbasis des Forschungsportals angegeben werden kann, für eine Laufzeit bis Ende 2025 ausgelegt.

Weiterführende Informationen sowie veröffentlichte Berichte der Modellkliniken können unter folgendem Link eingesehen werden.

<https://www.uniklinikum-dresden.de/de/das-klinikum/universitaetscentren/zegv/projekte/eva64>

Projektleitung:	apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart
Projektbearbeitung:	M.A. Ludwig Goldhahn, Dr. Christoph Stallmann
Kooperationen:	Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg; Nationale Kohorte e.V.; BIPS - Institut für Epidemiologie und Präventionsforschung, Bremen; Helmholtz Zentrum München
Förderer:	Bund - 01.05.2018 - 30.04.2023

Kompetenznetz Sekundär- und Registerdaten im Rahmen der NAKO Gesundheitsstudie - 2. Förderphase

Das Forschungsvorhaben "NAKO Gesundheitsstudie" (NAKO) hat sich zum Ziel gesetzt, Risikofaktoren und ätiologische Mechanismen für multifaktoriell bedingte, chronische Krankheiten und ihrer frühen Krankheitsstadien zu identifizieren. Hierfür werden in einer prospektiven Kohortenstudie deutschlandweit ca. 200.000 Teilnehmer zwischen 20 und 69 Jahren untersucht und zunächst über einen Zeitraum von 10 Jahren nachverfolgt.

Das Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie arbeitet als koordinierender Knoten mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum und dem Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie BIPS im "Kompetenznetz Sekundär- und Registerdaten" innerhalb der NAKO. Hauptziel des Kompetenznetzes (KompN) ist die Anreicherung der NAKO Forschungsdaten um retro- und prospektive Gesundheits- und Sozialdaten im Rahmen des passiven Follow-ups der Teilnehmenden. Diese zusätzlichen, sehr detaillierten gesundheitsbezogenen Informationen helfen, chronische Erkrankungen in Entstehung und Verlauf besser zu verstehen. Relevante Dateneigner sind gesetzliche und private Krankenversicherungen, epidemiologische und klinische Krebsregister, das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland, die Deutsche Rentenversicherung sowie das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit. Aufgrund der hohen Sensibilität der zu erschließenden Daten ist deren Übermittlung und Nutzung mit hohen datenschutzrechtlichen Anforderungen verbunden, die das KompN umsetzt und fortlaufend überwacht.

In der 2. Förderphase werden weitere Kooperationen mit Dateneignern aufgebaut und bereits bestehende weiterhin gepflegt. Der Fokus wird auf der Aufbereitung und Validierung von Sekundär- und Registerdaten für deren Integration in die NAKO Forschungsdatenbank liegen.

Die Gesamtprojektleitung liegt beim Trägerverein NAKO e.V..

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Albert, Annemarie; Haase, Michael; Elitok, Saban; Haase-Fielitz, Anja; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Urinary and plasma hepcidin-25 as indicators of labile iron involvement in acute kidney injury after cardiac surgery. Letter to the editor

Renal failure - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 45 (2023), Heft 2, Artikel 2241930, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Aleshchenko, Ekaterina A.; Apfelbacher, Christian; Baust, Katja; Calaminus, Gabriele; Droege, Patrik; Glogner, Juliane; Horenkamp-Sonntag, Dirk; Ihle, Peter; Kaatsch, Peter; Klein, Melanie; Kloppe, Thorben; Küpper-Nybelen, Jutta; Langer, Thorsten; Lüpkes, Christian; Marschall, Ursula; Meier, Iris; Merzenich, Hiltrud; Spix, Claudia; Swart, Enno; Trocchi, Pietro

VersKiK - study protocol of an observational registry-based study on the current state of follow-up care and adherence to follow-up guidelines after cancer in childhood or adolescence

Cancer epidemiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 87 (2023), Artikel 102469, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Effects and interactions of labels' color scheme and the individual difference variable lay rationalism on pro-environmental choices

Journal of environmental psychology - London : Academic Press, Bd. 87 (2023), Artikel 101998

[Imp.fact.: 6.9]

Bentz, Philipp; Apfelbacher, Christian; Akst, Wilhelm; Molin, Sonja Christine; Bauer, Andrea; Elsner, Peter; Mahler, Vera; Kiedrowski, Ralph; Schmitt, Jochen Maximilian; Weisshaar, Elke

Self-reported versus physician-reported severity of chronic hand eczema - concordance analysis based on data from the German chronic hand eczema patient long-term management registry

Acta dermato-venereologica - Uppsala : Acta Dermato-Venereologica, Bd. 103 (2023), S. 1-6, Artikel adv00884, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Brinkmann, Melanie M.; Diedrich, Leonie; Hemmerling, Melissa; Krauth, Christian; Robra, Bernt-Peter; Stahmeyer, Jona; Dreier, Maren

Heterogeneous preferences for colorectal cancer screening in Germany - results of a discrete choice experiment

Value in health - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 1, S. 104-114

[Imp.fact.: 4.5]

Böhm, Stefanie; Woudenberg, Tom; Stark, Klaus; Böhmer, Merle M.; Katz, Katharina; Kuhnert, Ronny; Schlaud, Martin; Wilking, Hendrik; Fingerle, Volker

Seroprevalence, seroconversion and seroreversion of Borrelia burgdorferi-specific IgG antibodies in two population-based studies in children and adolescents, Germany, 2003 to 2006 and 2014 to 2017

Eurosurveillance - Stockholm : European Centre for Disease Prevention and Control, Bd. 28 (2023), Heft 34, Artikel 2200855, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 19.0]

Coyer, Liza; Sogan-Ekinci, Aylin; Greutelaers, Benedikt; Kuhn, Julia; Saller, Franziska; Hailer, Jana; Böhm, Stefanie; Brosch, Rainer; Wagner-Wiening, Christiane; Böhmer, Merle M.

Knowledge, attitudes and behaviors regarding tick-borne encephalitis vaccination and prevention of tick-borne diseases among primary care physicians in Bavaria and Baden-Wuerttemberg, Germany, May-September 2022

Microorganisms - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 4, Artikel 961, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Dirr, McKenzie A.; Alam, Murad; Apfelbacher, Christian; Drewitz, Karl-Philipp; Kang, Bianca Y.; Munblit, Daniel; Nekliudov, Nikita; Seylanova, Nina

Improvements and advances in core outcome set methodology - proceedings of the CS-COUSIN & COMFA Joint Meeting

Archives of dermatological research - Berlin : Springer, Bd. 315 (2023), Heft 5, S. 1375-1379

[Imp.fact.: 3.0]

Donhauser, Theresa; Apfelbacher, Christian; Kann, Gesina; Masur, Clarissa; Kamudoni, Paul; Salek, Sam; Abels, Christoph; Gabes, Michaela

Hyperhidrosis quality of life index (HidroQoL) - further validation by applying classical test theory and item response theory using data from a phase III clinical trial

Journal of patient-reported outcomes - London : SpringerOpen, Bd. 7 (2023), Artikel 55, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Drewitz, Karl Philipp; Hasenpusch, Claudia; Bernardi, Christine; Brandstetter, Susanne; Fisser, Christoph; Pielmeier, Katharina; Rohr, Magdalena; Brunthaler, Vreni; Schmidt, Konrad; Malfertheiner, Maximilian Valentin; Apfelbacher, Christian

Piloting an ICU follow-up clinic to improve health-related quality of life in ICU survivors after a prolonged intensive care stay (PINA) - feasibility of a pragmatic randomised controlled trial

BMC anesthesiology - [Erscheinungsort nicht ermittelbar]: BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 344, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 2.2]

Dworok, Victoria; Hähnel, Valentin; Bannehr, Marwin; Paar, Vera; Edlinger, Christoph; Lichtenauer, Michael; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja

Soluble suppression of tumorigenicity 2 (sST2) in patients with predominantly decompensated right heart failure - a prospective observational study

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 23, Artikel 7200, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Gabes, Michaela; Donhauser, Theresa; Harder, Anastasia; Masur, Clarissa; Apfelbacher, Christian

Psychometric evaluation of the German Day-to-Day Impact of Vaginal Aging questionnaire using data from two intervention studies

Menopause - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 30 (2023), Heft 5, S. 551-555

[Imp.fact.: 2.7]

Gabes, Michaela; Donhauser, Theresa; Kann, Gesina; Masur, Clarissa; Apfelbacher, Christian

Burden of disease - assessing quality-of-life impacts in hyperhidrosis. Research letters

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 188 (2023), Heft 1, S. 143-145

[Imp.fact.: 10.3]

Gabes, Michaela; Donhauser, Theresa; Piontek, Katharina; Kann, Gesina; Fechtner, Marie; Gulde, Isabell; Knüttel, Helge; Apfelbacher, Christian

Measurement properties of quality-of-life outcome measures for children and adults with eczema - a systematic review update 2.0

Pediatric allergy and immunology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 34 (2023), Heft 3, Artikel e13934, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Gaertner, Vincent D.; Malfertheiner, Sara Fill; Postpischil, Janina; Brandstetter, Susanne; Seelbach-Göbel, Birgit; Apfelbacher, Christian; Melter, Michael; Kabesch, Michael; Kerzel, Sebastian

Implementation of safe infant sleep recommendations during night-time sleep in the first year of life in a German birth cohort

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 875, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Garcia, Tarcyane Barata; Kliemt, Roman; Claus, Franziska; Neumann, Anne; Soltmann, Bettina; Baum, Fabian; Schwarz, Julian; Swart, Enno; Schmitt, Jochen Maximilian; Pfennig, Andrea; Häckl, Dennis; Weinhold, Ines

Agreement between self-reports and statutory health insurance claims data on healthcare utilization in patients with mental disorders

BMC health services research - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 1243, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Gran, Sonia; Apfelbacher, Christian; Hollestein, Loes M.

Observational studies - its time to be transparent. Editorial

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 188 (2023), Heft 4, S. 449-451

[Imp.fact.: 10.3]

Grosse, Leonie; Lieftüchter, Victoria; Vollmuth, Yannik; Hoffmann, Florian; Olivieri, Martin; Reiter, Karl; Tacke, Moritz; Heinen, Florian; Borggräfe, Ingo; Osterman, Andreas; Forstner, Maria Elisabeth; Hübner, Johannes; Both, H. Ulrich; Birzele, Lena; Rohlf, Meino; Schomburg, Adrian; Böhmer, Merle M.; Ruf, Viktoria Constanze Hwei-Chuen; Cadar, Daniel; Muntau, Birgit; Pörtner, Kirsten; Tappe, Dennis

First detected geographical cluster of BoDV-1 encephalitis from same small village in two children - therapeutic considerations and epidemiological implications

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 51 (2023), Heft 5, S. 1383-1398

[Imp.fact.: 7.5]

Görig, Tatiana; Apfelbacher, Christian; Drewitz, Karl Philipp; Reimers, Anne K.; Breitbart, Eckhard W.; Diehl, Katharina

Sunburn and sun protection during recreational outdoor sport in summer - findings from the German general population aged 16-65 years

Photodermatology, photoimmunology & photomedicine - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 39 (2023), Heft 6, S. 589-597

[Imp.fact.: 2.6]

Harnisch, Lars-Olav; Mihaylov, Diana; Bein, Thomas; Apfelbacher, Christian; Mörer, Onnen; Quintel, Michael

A reduced glycine-to-aurine ratio of conjugated serum bile acids signifies an adaptive mechanism and is an early marker of outcome in acute respiratory distress syndrome

Internal and emergency medicine - Milan : Springer Milan, Bd. 18 (2023), Heft 2, S. 607-615

[Imp.fact.: 4.6]

Harrer, Mathias; Cuijpers, Pim; Schuurmans, Lea K. J.; Kaiser, Tim; Buntrock, Claudia; Straten, Annemieke; Ebert, David Daniel

Evaluation of randomized controlled trials - a primer and tutorial for mental health researchers

Trials - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), Artikel 562, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Hoerold, Madlen; Heytens, Heike; Debbeler, Carla Maria; Ehrentreich, Saskia; Rauwolf, Thomas; Schmeißer, Alexander; Gottschalk, Marc; Bitzer, Eva Maria; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Apfelbacher, Christian

An evidence map of systematic reviews on models of outpatient care for patients with chronic heart diseases

Systematic Reviews - London : Biomed Central, Bd. 12 (2023), Artikel 80, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Holmberg, Christine; Eich-Krohm, Astrid; Ringkamp, Daniela; König, Franziska; Weigt, Julia; Paul, Joshua; Apfelbacher, Christian; Silberzahn-Jandt, Gudrun; Großmann, Sandy; Heidecker, Lisa; Elsbernd, Astrid; Bergholz, Andreas; Merz, Sibille

Pandemie-Management unter Berücksichtigung des Pflegealltags und dem Bedürfnis nach guter Pflege - Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus den CoronaCare-Workshops - Pandemic management in the context of everyday care and the need for good care - results and recommendations for action from the Coronacare workshops

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 1, S. 15-21

[Imp.fact.: 1.1]

Höroid, Madlen; Apfelbacher, Christian; Gerhardinger, Katharina; Rohr, Magdalena; Schimmelpfennig, Maria; Weigt, Julia; Brandstetter, Susanne

Parents' and health care professionals' perspectives on prevention and prediction of food allergies in children - protocol for a qualitative study

JMIR Research Protocols - Toronto : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 12 (2023), Artikel e41436, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Iwers, Ragna; Sliziuk, Veronika; Haase, Michael; Barabasch, Sophie; Zänker, Michael; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja

Care bundle for acute kidney injury in cardiac patients - a cluster-randomized trial

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 19, Artikel 6391, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Jacob, Josephine; Walker, Jochen; Swart, Enno; Baum, Fabian; Rößler, Martin; Tesch, Falko; Walther, Felix; Wiegand, Hauke Felix; Ihle, Peter; Schmitt, Jochen Maximilian

Potentiale von und Empfehlungen zur Nutzung von GKV Routinedaten in einer pandemischen Versorgungslage - Erfahrungen aus dem Projekt egePan-Unimed des Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) - Recommendations for the utilization of claims data during a pandemic - lessons learned from the project EgePan-Unimed of the Netzwerk Universitätsmedizin (NUM)

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft S02, S. S171-S177;

[Imp.fact.: 1.199]

Jacobson, Mike E.; Thomas, Kim S.; Apfelbacher, Christian; Leshem, Yael A.; Williams, Hywel C.; Gerbens, Louise A. A.; Spuls, Phyllis I.; Schmitt, Jochen Maximilian; Howells, Laura; Katoh, Norito; Simpson, Eric L.

Implementation of the HOME core outcome set for clinical trials of atopic eczema - barriers and opportunities : the HOME IX meeting report

Archives of dermatological research - Berlin : Springer, Bd. 315 (2023), Heft 9, S. 2617-2622

[Imp.fact.: 3.0]

Jochem, Carmen; Sommoggy und Erdödy, Julia; Hornidge, Anna-Katharina; Schwienhorst-Stich, Eva-Maria; Apfelbacher, Christian

Planetary health literacy - a conceptual model

Frontiers in Public Health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 980779, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Kalmus, Olivier; Smits, Kirsten; Seitz, Max; Haux, Christian; Robra, Bernt-Peter; Listl, Stefan

Evaluation of a digital decision support system to integrate type 2 diabetes mellitus and periodontitis care - case-vignette study in simulated environments

Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 25 (2023), S. 1-12, Artikel e46381, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 7.4]

Koumaki, Dimitra; Apfelbacher, Christian; Ofenloch, Robert

Translation and validation of the Quality of Life in Hand Eczema Questionnaire (QOLHEQ) in the Greek language

Contact dermatitis - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 88 (2023), Heft 1, S. 83-85

[Imp.fact.: 5.5]

Kuecken, Tanja; Bannehr, Marwin; Lalou, Eleni; Lenz, Johannes; Zänker, Michael; Edlinger, Christoph; Haase-Fielitz, Anja; Neuss, Michael; Butter, Christian

Oesophageal and gastric injuries caused by transoesophageal probe manipulation in patients undergoing transcatheter edge-to-edge repair for tricuspid regurgitation

EuroIntervention - Toulouse : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 19 (2023), Heft 1, S. 103-104

[Imp.fact.: 6.2]

Kuper, Paula; Hasenpusch, Claudia; Proebstl, Simone; Matteredne, Uwe; Hornung, Catherine J.; Grätsch, Esther; Li, Mengtong; Sprenger, Antonia A.; Pieper, Dawid Aleksander; Koplín, Jennifer J.; Perkin, Michael R.; Genuneit, Jon; Apfelbacher, Christian

Timing of complementary feeding for early childhood allergy prevention - an overview of systematic reviews

Clinical & experimental allergy - Oxford : Blackwell Science, Bd. 53 (2023), Heft 12, S. 1243-1255

[Imp.fact.: 6.1]

Kählke, Fanny; Buntrock, Claudia; Smit, Filip; Berger, Thomas; Baumeister, Harald; Ebert, David Daniel

Long-term outcomes and cost-effectiveness of an internet-based self-help intervention for social anxiety disorder in university students - results of a randomized controlled trial

Depression and anxiety - New York, NY [u.a.]: Wiley Interscience . - 2023, Artikel 7912017, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 7.4]

Köppen, Marilena; Kümpers, Susanne

Potenziale des Capability Approach für die Reflexion partizipativer Gesundheitsforschung mit älteren Menschen - Potentials of the capability approach for the reflection of participatory health research with older people

Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 56 (2023), Heft 5, S. 368-375

[Imp.fact.: 1.2]

Lander, Jonas; Bitzer, Eva Maria; Sommoggy, Julia; Pawellek, Maja; Altawil, Hala; John, Cosima; Apfelbacher, Christian; Dierks, Marie-Luise

How do parents access, appraise, and apply health information on early childhood allergy prevention? - A focus group and interview study

Frontiers in Public Health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1123107, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Lander, Jonas; Dierks, Marie-Luise; Apfelbacher, Christian; Bitzer, Eva Maria

Breastfeeding and the role of the commercial milk formula industry. Correspondence

The lancet <London>- London [u.a.]: Elsevier, Bd. 402 (2023), Heft 10400, S. 447

[Imp.fact.: 168.9]

Leshem, Yael A.; Simpson, Eric L.; Apfelbacher, Christian; Spuls, Phyllis I.; Thomas, Kim S.; Schmitt, Jochen Maximilian; Howells, Laura; Gerbens, Louise A. A.; Jacobson, Michael E.; Katoh, Norito; Williams, Hywel C.

The Harmonising Outcome Measures for Eczema (HOME) implementation roadmap

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 189 (2023), Heft 6, S. 710-718

[Imp.fact.: 10.3]

Malfertheiner, Sara Fill; Postpischil, Janina; Gaertner, Vincent D.; Brandstetter, Susanne; Metcalfe, Alan J.; Seelbach-Göbel, Birgit; Apfelbacher, Christian; Melter, Michael; Kabesch, Michael; Kerzel, Sebastian

Maternal knowledge of recommendations for safe infant sleep and intentions for implementation - a cross sectional analysis of data from the KUNO-Kids birth cohort study

Journal of perinatal medicine - Berlin [u.a.]: de Gruyter, Bd. 51 (2023), Heft 3, S. 423-431

[Imp.fact.: 2.4]

March, Stefanie; Hoffmann, Falk; Andrich, Silke Brunhild; Gothe, Holger; Icks, Andrea; Meyer, Ingo; Nimptsch, Ulrike; Scholten, Nadine; Schulz, Mandy; Semler, Sebastian Claudius; Stallmann, Christoph; Swart, Enno; Ihle, Peter

Forschungsdatenzentrum Gesundheit - Vision für eine Weiterentwicklung aus Sicht der Forschung - Research data center on health - vision for further development from the research perspective

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme - Bd. 85 (2023), Suppl. 2, S. S145-S153

[Imp.fact.: 1.199]

Matterne, Uwe; Theurich, Melissa; Pröbstl, Simone; Pieper, Dawid Aleksander; Wang, Jiancong; Xu, Anna; Apfelbacher, Christian

Quality of systematic reviews on timing of complementary feeding for early childhood allergy prevention

BMC medical research methodology - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 80, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Michel, Holger; Potapow, Antonia; Dechant, Markus-Johann; Brandstetter, Susanne; Wellmann, Sven; Köninger, Angela; Melter, Michael; Apfelbacher, Christian; Kabesch, Michael; Gerling, Stephan
Effect of QT interval-prolonging drugs taken in pregnancy on the neonatal QT interval
Frontiers in pharmacology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1193317, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 5.6]

Neumann, Thomas; Bengart, Paul; Vogt, Bodo
Which expectations to follow - the impact of first- and second-order beliefs on strategy choices in a stag hunt game
Behavioral Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 13 (2023), Heft 3, Artikel 228, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 2.6]

Nygren, Teresa M.; Pilic, Antonia; Böhmer, Merle M.; Wagner-Wiening, Christiane; Went, Simone-Beatrice; Wichmann, Ole; Hellenbrand, Wiebke
Tick-borne encephalitis - acute clinical manifestations and severity in 581 cases from Germany, 2018-2020
Journal of infection - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 86 (2023), Heft 4, S. 369-375
[Imp.fact.: 28.2]

Nygren, Teresa M.; Pilic, Antonia; Böhmer, Merle M.; Wagner-Wiening, Christiane; Wichmann, Ole; Hellenbrand, Wiebke
Recovery and sequelae in 523 adults and children with tick-borne encephalitis in Germany
Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 51 (2023), Heft 5, S. 1503-1511
[Imp.fact.: 7.5]

Nübel, Jonathan; Buhre, Charlotte; Hoffmeister, Meike; Oeß, Stefanie; Labrenz, Oliver; Jost, Kerstin; Hauptmann, Michael; Schön, Julika; Fritz, Georg; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja
Association between neuron-specific enolase, memory function, and postoperative delirium after transfemoral aortic valve replacement
Journal of cardiovascular development and disease - Basel : MDPI AG, Bd. 10 (2023), Heft 11, Artikel 441, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Nübel, Jonathan; Hauptmann, Michael; Schön, Julika; Fritz, Georg; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja
App-based assessment of memory functions in patients after transfemoral aortic valve replacement
Journal of geriatric cardiology - Windsor [u.a.]: English China Online Journals, ECOJ, Bd. 20 (2023), Heft 9, S. 664-672
[Imp.fact.: 2.5]

Nübel, Jonathan; Hoffmeister, Meike; Labrenz, Oliver; Jost, Kerstin; Oeß, Stefanie; Hauptmann, Michael; Schön, Julika; Fritz, Georg; Haase, Michael; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja
NT-proBNP/urine hepcidin-25 ratio and cardiorenal syndrome type 1 in patients with severe symptomatic aortic stenosis
Biomarkers in medicine - London : Future Medicine, Bd. 17 (2023), Heft 10, S. 475-485
[Imp.fact.: 2.2]

Paul, Joshua; Merz, Sibille; Bergholz, Andreas; König, Franziska; Weigt, Julia; Eich-Krohmer, Astrid; Apfelbacher, Christian; Holmberg, Christine
Social health - rethinking the concept through social practice theory and feminist care ethics
Medical humanities - London [u.a.]: BMJ Publ. Group, Bd. 49 (2023), Heft 4, S. 752-759
[Imp.fact.: 1.2]

Pawellek, Maja; Köninger, Angela; Melter, Michael; Kabesch, Michael; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne
Development of mothers' health literacy - findings from the KUNO-Kids Study
Health literacy research and practice - Thorofare, NJ : Healio, Bd. 7 (2023), Heft 1, S. e39-e51

Pawellek, Maja; Königer, Angela; Melter, Michael; Kabesch, Michael; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne

Early childhood allergy prevention behaviors - trends in Germany from 2015 to 2020. Letter to the editor
Pediatric allergy and immunology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 34 (2023), Heft 4, Artikel e13948, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Piel, Julia; Hörold, Madlen; Brandstetter, Susanne; Drewitz, Karl-Philipp; Hruday, Ilona; Schmitt, Rudolf; Apfelbacher, Christian

COVID-19 crisis management of German ICU clinicians in leadership - a metaphor analysis
Frontiers in Public Health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1160094, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Piel, Julia; Robra, Bernt-Peter

"We never lived together either" - couples' housing (re-) arrangements in later life
Journal of aging studies - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 67 (2023), Artikel 101190, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Piontek, Katharina; Donhauser, Theresa; Kann, Gesina; Fechtner, Marie; Apfelbacher, Christian; Gabes, Michaela

Patient-reported outcome measures for uncomplicated urinary tract infections in women - a systematic review
Quality of life research - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 32 (2023), Heft 8, S. 2137-2153

[Imp.fact.: 3.5]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Marquardt, Pauline; Kaasch, Achim Jens; Heuft, Hans-Gert; Apfelbacher, Christian

Cohort profile - a longitudinal regional cohort study to assess COVID-19 seroprevalence in blood donors : baseline characteristics of the SeMaCo study participants

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 4, Artikel e068472, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Pörtner, Kirsten; Wilking, Hendrik; Frank, Christina; Böhmer, Merle M.; Stark, Klaus; Tappe, Dennis

Risk factors for Borna disease virus 1 encephalitis in Germany - a case-control study
Emerging Microbes & Infections - London : Taylor & Francis, Bd. 12 (2023), Heft 1, Artikel e2174778, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 13.2]

Pöss, Janine; Sinning, Christoph Robert; Schreiner, Isabelle; Apfelbacher, Christian; Drewitz, Karl-Philipp; Hösler, Nadine; Schneider, Steffen; Pieske, Burkert; Böttiger, Bernd W.; Ewen, Sebastian; Wienbergen, Harm; Kelm, Malte; Bock, Daniel; Graf, Tobias; Adler, Christoph; Dutzmann, Jochen; Knie, Wulf; Orban, Martin; Zeymer, Uwe; Michels, Guido; Thiele, Holger

German Cardiac Arrest Registry - rationale and design of G-CAR
Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 112 (2023), Heft 4, S. 455-463

[Imp.fact.: 5.0]

Rathgeb, Chiara; Pawellek, Maja; Behrends, Uta; Alberer, Martin; Kabesch, Michael; Gerling, Stephan; Brandstetter, Susanne; Apfelbacher, Christian

The evaluation of health care services for children and adolescents with post-COVID-19 condition - protocol for a prospective longitudinal study

JMIR Research Protocols - Toronto : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 12 (2023), Artikel e41010, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Rönsch, Henriette; Schiffers, Frederike; Ofenloch, Robert; Weisshaar, Elke; Buse, Anna-Sophie; Hansen, Andreas; John, Swen Malte; Giménez Arnau, Ana M.; Pesqué, David; Agner, Tove; Nørreslet, Line Brok; Loman, Laura; Romeijn, Geertruida L. E.; Schuttelaar, Marie L.A.; Košćec Bjelajac, Adrijana; Macan, Jelena; Apfelbacher, Christian; Bauer, Andrea

Chronic hand eczema in Europe - patient experiences and perspectives (CHEPEP) in qualitative interviews
Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 37 (2023), Heft 7, S. 1396-1405

[Imp.fact.: 9.2]

Rönsch, Henriette; Schiffers, Frederike; Ofenloch, Robert; Weisshaar, Elke; Buse, Anna-Sophie; Hansen, Andreas; John, Swen Malte; Giménez Arnau, Ana M.; Pesqué, David; Agner, Tove; Nørreslet, Line Brok; Loman, Laura; Romeijn, Geertruida L. E.; Schuttelaar, Marie L.A.; Košćec Bjelajac, Adrijana; Macan, Jelena; Bauer, Andrea; Apfelbacher, Christian

Which outcomes should be measured in hand eczema trials? - Results from patient interviews and an expert survey

Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 37 (2023), Heft 6, S. 1199-1206

[Imp.fact.: 9.2]

Salandi, Julia; Vu-Eickmann, Patricia; Apfelbacher, Christian; Sheikh, Aziz; Loerbroks, Adrian

Implementing the Patient Needs in Asthma Treatment (NEAT) questionnaire in routine care - a qualitative study among patients and health professionals

BMC pulmonary medicine - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 21, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Schmitt, Jochen Maximilian; Bierbaum, Thomas; Geraedts, Max; Gothe, Holger; Härter, Martin; Hoffmann, Falk; Ihle, Peter; Kramer, Ursula; Klinkhammer-Schalke, Monika; Kuske, Silke; March, Stefanie; Reese, Jens-Peter; Schoffer, Olaf; Swart, Enno; Vollmar, Horst Christian; Walther, Felix; Hoffmann, Wolfgang

Das Gesundheitsdatennutzungsgesetz - Potenzial für eine bessere Forschung und Gesundheitsversorgung

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 4, S. 215-222

[Imp.fact.: 1.1]

Seidl, Cornelia; Coyer, Liza; Ackermann, Nikolaus Konrad Maria; Katz, Katharina; Walter, Jan; Ippisch, Siegfried; Hoch, Martin; Böhmer, Merle M.

SARS-CoV-2 prevalence on and incidence after arrival in travelers on direct flights from Cape Town, South Africa to Munich, Germany shortly after occurrence of the Omicron variant in November/December 2021 - results from the OMTRAIR study

Pathogens - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 2, Artikel 354, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Shi, Yanyan; Strobl, Ralf Andreas; Apfelbacher, Christian; Bahmer, Thomas; Geisler, Ramsia; Heuschmann, Peter Ulrich; Horn, Anna; Hoven, Hanno; Keil, Thomas; Krawczak, Michael; Krist, Lilian; Lemhöfer, Christina; Lieb, Wolfgang; Lorenz-Depiereux, Bettina; Mikolajczyk, Rafael; Montellano, Felipe Andrés; Reese, Jens-Peter; Schreiber, Stefanie; Skoetz, Nicole; Störk, Stefan; Vehreschild, Jörg Janne; Witzenrath, Martin; Grill, Eva; Günther, Ulf; Petersmann, Astrid

Persistent symptoms and risk factors predicting prolonged time to symptom-free after SARS-CoV-2 infection - an analysis of the baseline examination of the German COVIDOM/NAPKON-POP cohort

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 51 (2023), Heft 6, S. 1679-1694

[Imp.fact.: 7.5]

Slagman, Anna; Hoffmann, Falk; Horenkamp-Sonntag, Dirk; Swart, Enno; Vogt, Verena; Herrmann, Wolfram J.

Analyse von Routinedaten in der Gesundheitsforschung - Validität, Generalisierbarkeit und Herausforderungen -

Analysis of routine data in health services research - validity, generalizability, and challenges

Zeitschrift für Allgemeinmedizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 99 (2023), Heft 2, S. 86-92

Sommoggy, Julia; Grepmeier, Eva-Maria; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne; Curbach, Janina

Pediatricians' experiences of managing outpatient care during the COVID-19 pandemic - a qualitative study in Germany

Frontiers in Pediatrics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1127238, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Stallmann, Christoph; Achstetter, Katharina; Blümel, Miriam; Goldhahn, Ludwig; Hengel, Philipp; Hochheim, Martin; Jacke, Christian; Köppen, Julia; Gothe, Holger

Handlungsempfehlungen für die Analyse von Abrechnungsdaten der privaten Krankenversicherung - Arbeitskreis hat sich konstituiert

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme, Bd. 85 (2023), Heft Suppl. 2, S. S96

[Imp.fact.: 1.199]

Starke, Fiona; Sikora, Alexandra; Stegmann, Ralf; Knebel, Leonie; Buntrock, Claudia; Rijk, Angelique; Houkes, Inge; Szycik, Gregor; Unger, Hans-Peter; Schumacher, Jan Ole; Stark, Heiko; Hauth, Iris; Holzapfel, Christian; Borgolte, Anna Elisabeth; Schneller, Carlotta; Unterschemmann, Sarah-Louise; Paetow, Wiebke; Jung, Anna Lena; Berking, Matthias; Zimmermann, Johannes; Wegewitz, Uta

Evaluating a multimodal, clinical and work-directed intervention (RTW-PIA) to support sustainable return to work among employees with mental disorders - study protocol of a multicentre, randomised controlled trial
BMC psychiatry - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 380, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Swart, Enno; Gothe, Holger; Ihle, Peter

Editorial

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme, Bd. 85 (2023), Heft Suppl. 2, S. S97-S298

[Imp.fact.: 1.1]

Szymczak, Hermann; Dodoo-Schittko, Frank; Brandstetter, Susanne; Rohr, Magdalena; Blecha, Sebastian; Bein, Thomas; Apfelbacher, Christian

Health care utilization in ARDS survivors 2–3 years after discharge

Respiratory care - Dallas, Tex. : Daedalus Enterprises, Bd. 68 (2023), Heft 5, S. 676-679

[Imp.fact.: 2.5]

Szymczak, Hermann; Dodoo-Schittko, Frank; Brandstetter, Susanne; Rohr, Magdalena; Blecha, Sebastian; Bein, Thomas; Apfelbacher, Christian

Trajectories of quality of life, return to work, psychopathology, and disability in survivors of the acute respiratory distress syndrome (ARDS) - a three-year prospective cohort study (DACAPO)

Journal of critical care - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 78 (2023), Artikel 154356

[Imp.fact.: 3.7]

Tayebi, Naseem S.; Köppen, Marilena; Plunger, Petra; Börner, Susanne; Banks, Sarah

Researching with care - participatory health research with Afghan women refugees in Germany during the Covid-19 pandemic : a case with commentaries

Ethics and social welfare - London [u.a.]: Routledge, Taylor and Francis Group, Bd. 17 (2023), Heft 2, S. 229-235

[Imp.fact.: 1.0]

Thielecke, Janika; Buntrock, Claudia; Freund, Johanna; Braun, Lina; Ebert, David Daniel; Berking, Matthias; Baumeister, Harald; Titzler, Ingrid

How to promote usage of telehealth interventions for farmers' mental health? - A qualitative study on supporting and hindering aspects for acceptance and satisfaction with a personalized telephone coaching for depression prevention

Internet interventions - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 34 (2023), Artikel 100671, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.3]

Ulrich, Rainer G.; Drewes, Stephan; Haring, Viola; Panajotov, Jessica; Pfeffer, Martin; Rubbenstroth, Dennis; Dreesmann, Johannes; Beer, Martin; Dobler, Gerhard; Knauf, Sascha; Johne, Reimar; Böhmer, Merle M.

Virale Zoonosen in Deutschland aus der One Health-Perspektive - Viral zoonoses in Germany - a One Health perspective

Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz - Berlin : Springer, Bd. 66 (2023), Heft 6, S. 593-598

[Imp.fact.: 1.7]

Veit, Christof; Bierbaum, Thomas; Wesselmann, Simone; Stock, Stephanie; Heidecke, Claus-Dieter; Apfelbacher, Christian; Benz, Stefan Rolf; Dreinhöfer, Karsten; Hauptmann, Michael; Hoffmann, Falk; Hoffmann, Wolfgang; Kaiser, Thomas; Klinkhammer-Schalke, Monika; Koller, Michael; Kostuj, Tanja; Ortmann, Olaf; Schmitt, Jochen Maximilian; Schünemann, Holger J.; Geraedts, Max

Versorgungsnahe Daten für Versorgungsanalysen - Teil 3 des Manuals - Routine practice data for health care analyses - part 3 of the manual

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 718-724

[Imp.fact.: 1.1]

Wahl, Josepha; Jost, Marion; Apfelbacher, Christian

Informationsbedürfnis von Patienten mit atopischem Ekzem - eine qualitative Studie - Information needs of patients with atopic eczema - a qualitative study

Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 74 (2023), Heft 11, S. 875-884

[Imp.fact.: 0.8]

Weisshaar, Elke; Bentz, Philipp; Apfelbacher, Christian; Haufe, Eva; Heinrich, Luise; Heratizadeh, Annice; Abraham, Susanne; Harder, Inken; Kleinheinz, Andreas; Wollenberg, Andreas; Schäkel, Knut; Noack-Wiemers, Franca; Ertner, Julia Kathrin; Augustin, Matthias; Wildberger, Julia; Kiedrowski, Ralph; Worm, Margitta; Zink, Alexander Gustav Stefan; Effendy, Isaak; Asmussen, Andrea; Pawlak, Mario; Sticherling, Michael; Hilgers, Melanie; Handrick, Christiane; Quist, Sven Roy; Schwarz, Beate; Bell, Magnus; Staubach-Renz, Petra; Hong-Weldemann, Sung-Hei; Homey, Bernhard; Brücher, Jens-Joachim; Weidinger, Stephan; Werfel, Thomas; Schmitt, Jochen Maximilian

Itching in atopic dermatitis - patient- and physician-reported outcomes in the German Atopic Dermatitis registry TREATgermany

Acta dermato-venereologica - Uppsala : Acta Dermato-Venereologica, Bd. 103 (2023), S. 1-6, Artikel adv00854, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Weisshaar, Elke; Bentz, Philipp; Haufe, Eva; Heinrich, Luise; Apfelbacher, Christian; Heratizadeh, Annice; Abraham, Susanne; Harder, Inken; Kleinheinz, Andreas; Wollenberg, Andreas; Schäkel, Knut; Noack-Wiemers, Franca; Ertner, Konstantin; Augustin, Matthias; Wildberger, Julia; Kiedrowski, Ralph; Worm, Margitta; Zink, Alexander Gustav Stefan; Effendy, Isaak; Asmussen, Andrea; Pawlak, Mario; Sticherling, Michael; Hilgers, Melanie; Handrick, Christiane; Quist, Sven Roy; Schwarz, Beate; Bell, Magnus; Staubach-Renz, Petra; Hong-Weldemann, Su-Hei; Homey, Bernhard; Brücher, Jens-Joachim; Weidinger, Stephan; Werfel, Thomas; Schmitt, Jochen Maximilian

Itching and treatments in atopic dermatitis (AD) - results from the German AD registry TREATgermany

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 188 (2023), Heft 3, S. 430-432, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 10.3]

Winkelmann, Carolin; Mezentseva, Anna; Vogt, Bodo; Neumann, Thomas

Patient-reported outcome measures in liver and gastrointestinal cancer randomized controlled trials

International journal of environmental research and public health - Basel : MDPI AG, Bd. 20 (2023), Heft 13, Artikel 6293, insges. 13 S.

Wolff, Doreen; Drewitz, Karl Philipp; Ulrich, Angela; Siegels, Doreen; Deckert, Stefanie; Sprenger, Antonia Anabella; Kuper, Paula Ricarda; Schmitt, Jochen Maximilian; Munblit, Daniel; Apfelbacher, Christian

Allergic diseases as risk factors for Long-COVID symptoms - systematic review of prospective cohort studies

Clinical & experimental allergy - Oxford : Blackwell Science, Bd. 53 (2023), Heft 11, S. 1162-1176

[Imp.fact.: 6.1]

Yew, Yik Weng; Apfelbacher, Christian

Validation of novel diagnostic criteria for atopic dermatitis in an adult and elderly Chinese population

British journal of dermatology - Oxford : Oxford University Press, Bd. 188 (2023), Heft 3, S. 317-318

[Imp.fact.: 10.3]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Rathgeb, Chiara; Pawellek, Maja; Behrends, Uta; Alberer, Martin; Kabesch, Michael; Gerling, Stephan; Brandstetter, Susanne; Apfelbacher, Christian

Correction - the evaluation of health care services for children and adolescents with post-COVID-19 condition : protocol for a prospective longitudinal study

JMIR Research Protocols - Toronto : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 12 (2023), Artikel e48338, insges. 2 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Buntrock, Claudia; Baumeister, Harald; Ebert, David Daniel

Prävention

Digitale Gesundheitsinterventionen - Berlin : Springer ; Ebert, David Daniel *1979-* . - 2023, S. 341-354

Eich-Krohm, Astrid; Stülpnagel, Helene; Schoeffel, Marie-Christin; Weigt, Julia

Älter werden in der Altmark zwischen selbstbestimmter Gestaltung und struktureller Abhängigkeit

Altern in ländlichen Räumen - Opladen : Verlag Barbara Budrich ; Heusinger, Josefine *1965-* . - 2023, S. 91-105

Gaertner, Bettina; Robra, Bernt-Peter; Brenne, Silke; Herrmann, Markus

Konflikte beim Zusammenwirken von Hausarzt*innen mit den Krankenkassen und dem Medizinischen Dienst der Krankenversicherung

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 127-156

Günster, Christian; Klauber, Jürgen; Klemperer, David; Nothacker, Monika Judith; Robra, Bernt-Peter; Schmuker, Caroline

Editorial

Versorgungs-Report - Berlin : Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft . - 2023, S. 1-6

Höroid, Madlen; Drewitz, Karl Philipp; Piel, Julia; Hruday, Ilona; Hasenpusch, Claudia; Brunthaler, Vreni; Apfelbacher, Christian

"...auf einmal systemrelevant..." - Pandemieerfahrungen von intensivmedizinisch tätigen Pflegefachpersonen : Ergebnisse einer longitudinalen qualitativen Studie in der COVID-19-Pandemie

Pflege: Systemrelevant und nun? - Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Ohlbrecht, Heike *1970-* . - 2023, S. 37-56;

Lehmann, René; Vogt, Bodo

Increasing the power of two-sample t-tests in health psychology using a compositional data approach

Brain Informatics , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Liu, Feng, S. 333-347

Matterne, Uwe; Hasenpusch, Claudia; Apfelbacher, Christian

Erfassung pandemiebezogener Gesundheitskompetenz

Gesundheitskompetenz , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Rathmann, Katharina, S. 185-194

Robra, Bernt-Peter

Aus- und Weiterbildung im ärztlichen Bereich

Schwerpunkt Personal - Berlin : Springer ; Klauber, Jürgen *1961-* . - 2023, S. 137-147

Robra, Bernt-Peter

Medizinische Leitlinien

Public Health - München: Elsevier; Schwartz, Friedrich Wilhelm *1943-* . - 2023, S. 720-726;

Robra, Bernt-Peter

Prävention in der ärztlichen Praxis

Public Health - München: Elsevier; Schwartz, Friedrich Wilhelm *1943-* . - 2023, S. 412-418;

Robra, Bernt-Peter; Nothacker, Monika Judith; Klemperer, David

Zielsetzung medizinischer Leitlinien

Versorgungs-Report - Berlin : Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft . - 2023, S. 9-18

Robra, Bernt-Peter; Spura, Anke; Matt-Windel, Susanna; Gaertner, Bettina; Herrmann, Markus

Arbeits(un)fähigkeit - ein Konstrukt

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 93-124

Sommogy, Julia; Grepmeier, Eva-Maria; Curbach, Janina

Gesundheitskompetenz-orientierte Versorgung durch Gesundheitsfachkräfte

Gesundheitskompetenz , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Rathmann, Katharina, S. 805-812

Spura, Anke; Matt-Windel, Susanna; Robra, Bernt-Peter; Wöpking, Marie; Gaertner, Bettina; Zembic, Anika; Junk, Lena; Herrmann, Markus

Professionelle Antinomien in der hausärztlichen Praxis - Zwischen Einzelfallorientierung und Systembezügen bei der Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden

Professionelle Antinomien in hausärztlicher Praxis - Attestierung von Arbeitsunfähigkeit bei psychischen Beschwerden zwischen Patientenorientierung und sozialer Kontrolle - Opladen : Verlag Barbara Budrich . - 2023, S. 157-170

Walter, Ulla; Robra, Bernt-Peter; Schwartz, Friedrich Wilhelm

Prävention

Public Health , 4. Auflage - München : Elsevier ; Schwartz, Friedrich Wilhelm *1943-* . - 2023, S. 336-365

Weigt, Julia; Eich-Kroh, Astrid; Holmberg, Christine; König, Franziska; Bergholz, Andreas; Merz, Sibille; Paul, Joshua; Apfelbacher, Christian

Grenzen des Machbaren - Arbeitslast und -verdichtung in der stationären Langzeitversorgung von Pflegefachkräften in der Covid-19 Pandemie

Pflege: Systemrelevant - und nun? - Wiesbaden: Springer VS; Ohlbrecht, Heike *1970-* . - 2023, S. 57-78;

Wolff, Doreen; Heytens, Heike; Hörold, Madlen; Apfelbacher, Christian

Versorgungsforschung - Versorgung von Post-COVID-19-Patienten in Deutschland

Post-COVID-Syndrom und Long-COVID - Berlin : Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft . - 2023, S. 29-36

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAFIEN

Intemann, Timm; Kaulke, Knut; Kipker, Dennis-Kenji; Lettieri, Vanessa; Stallmann, Christoph; Schmidt, Carsten; Geidel, Lars; Bialke, Martin; Hampf, Christopher; Stahl, Dana; Lablans, Martin; Rohde, Florens; Franke, Martin; Kraywinkel, Klaus Peter; Kieschke, Joachim; Bartholomäus, Sebastian; Näher, Anatol-Fiete; Tremper, Galina; Lambarki, Mohamed; March, Stefanie; Praßer, Fabian; Haber, Anna Christine; Drepper, Johannes; Schlünder, Irene; Kirsten, Toralf; Pigeot, Iris; Sax, Ulrich; Buchner, Benedikt; Ahrens, Wolfgang; Semler, Sebastian Claudius

White Paper - Verbesserung des Record Linkage für die Gesundheitsforschung in Deutschland : August 2023

Bremen: nfdi4health, 2023, 1 Online-Ressource [167 Seiten]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Günster, Christian [HerausgeberIn]; Klauber, Jürgen [HerausgeberIn]; Klemperer, David [HerausgeberIn]; Nothacker, Monika Judith [HerausgeberIn]; Andres, Edith; Robra, Bernt-Peter [HerausgeberIn]; Schmuker, Caroline [HerausgeberIn]

Versorgungs-Report - Leitlinien - Evidenz für die Praxis

Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2023, XI, 298 Seiten - (WIdO), ISBN: 3-95466-800-9

ABSTRACTS

Ahrens, Wolfgang; Pigeot, Iris; Stallmann, Christoph; Swart, Enno

Record linkage of secondary data in the NAKO - overview of data sources with focus on health insurance claims data

European journal of public health - Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press, Bd. 33 (2023), Heft supplement_2, S. ii195, Artikel ckd160.500

[Imp.fact.: 4.4]

Aleshchenko, Ekaterina; Swart, Enno; Gebauer, Judith; Langer, Thorsten

Follow-up experiences of paediatric cancer survivors and their informal caregivers - observation field notes analyses for VersKiK study

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf039

Aleshchenko, Ekaterina; Swart, Enno; Langer, Thorsten; Calaminus, Gabriele; Glogner, Juliane; Baust, Katja

Case study approach as a method to explore pathways of paediatric cancer survivors in VersKiK study

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf267

Brandstetter, Susanne; Kabesch, Michael; Königer, Angela; Melter, Michael; Apfelbacher, Christian

Umsetzung von und elterliche Zufriedenheit mit primärpräventiver Beratung bei Kinder-Vorsorgeuntersuchungen - Querschnittliche Analyse mit Daten der KUNO-Kids Gesundheitsstudie

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 785-786

[Imp.fact.: 1.1]

Brandstetter, Susanne; Pawellek, Maja; Rathgeb, Chiara; Alberer, Martin; Behrends, Uta; Kabesch, Michael; Gerling, Stephan; Apfelbacher, Christian

Krankheitserfahrungen von Kindern und Jugendlichen mit Post-COVID sowie Erfahrungen und Zufriedenheit mit der Versorgung im PoCo-Netzwerk in Bayern - eine qualitative Studie

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf162

Böhmer, Merle M.; Bauswein, Markus; Haring, Viola; Rubbenstroth, Dennis; Bonakdar, Andrea; Peters, Bernd; Saller, Franziska; Coyer, Liza; Chitimia-Dobler, Lidia; Rissland, Jürgen; Ulrich, Rainer G.; Schmidt, Barbara; Beer, Martin

Dem Bornavirus (BoDV-1) in Bayern auf der Spur - One Health in action : eine Blaupause für zukünftige Ausbruchsuntersuchungen

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme, Bd. 85 (2023), Heft S01, S. S64

[Imp.fact.: 1.1]

Feißel, Annemarie; Boyer, Lisa; Bratan, Tanja; Loss, Julika; Schlüfter, Claudia; Apfelbacher, Christian

Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen - Delphi-Studie

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf374

Gerhardinger, Katharina; Hörold, Madlen; Weigt, Julia; Rohr, Magdalena; Brandstetter, Susanne; Apfelbacher, Christian

Qualitative Interviewstudie zur Perspektive von Eltern auf die Prädiktion und Prävention von Nahrungsmittelallergien bei Kindern (NAMIBIO-App)

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf403, insges. 2 S.

Hasenpusch, Claudia; Grepmeier, Eva-Maria; Sprenger, Antonia; Kannengießer, Lena; Apfelbacher, Christian

Interventionen zur Verbesserung der COVID-19-bezogenen Gesundheitskompetenz - Eine Systematische Übersichtsarbeit

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 774

[Imp.fact.: 1.1]

Hildebrandt, Meik; Ermann, Hanna; Dammertz, Lotte; Ihle, Peter; Nothacker, Monika Judith; Schneider, Udo; Swart, Enno; Busse, Reinhard; Vogt, Verena

Prävalenz und Trends unangemessener Versorgungsleistungen in GKV-Routinedaten - Ergebnisse aus dem IndiQ-Projekt

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf300

Horenkamp-Sonntag, Dirk; Meier, Iris; Goldhahn, Ludwig; Drynda, Susanne; Möckel, Martin; Slagman, Anna

Validität der Notfallbehandlung in GKV-Routinedaten

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 791-792

[Imp.fact.: 1.1]

Höroid, Madlen; Weigt, Julia; Gerhardinger, Katharina; Rohr, Magdalena; Apfelbacher, Christian; Brandstetter, Susanne

Webbasierte Gesundheitsinformationen zur Prädiktion und Prävention von Nahrungsmittelallergien bei Kindern - Eine systematische Evaluation

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 818

[Imp.fact.: 1.1]

Kannengießer, Lena; Ulbrich, Ruben; Hasenpusch, Claudia; Stallmann, Christoph; Swart, Enno; March, Stefanie

Die Gesundheitskompetenz von älteren Erwachsenen in Sachsen-Anhalt - Ergebnisse einer Querschnittstudie

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 833

[Imp.fact.: 1.1]

Nestler, Sophie; Böckelmann, Irina

Psychische Beanspruchung und Inanspruchnahme gesundheitsförderlicher Maßnahmen im Alltag der Studierenden im Verlauf eines Online-Semesters

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 827

[Imp.fact.: 1.1]

Nodurft, L. M.; Wahl, Goetz; Swart, Enno

Verbreitung von Zahnversiegelungen bei Kindern und Jugendlichen in Sachsen-Anhalt - Bewertung des Prophylaxe-Potenzials und Ableitung eventueller Handlungsbedarfe

Das Gesundheitswesen. Supplement - Stuttgart : Thieme, Bd. 85 (2023), Heft S01, S. S65

[Imp.fact.: 1.1]

Pöhnl, Laura; Dierks, Marie-Luise; Grepmeier, Eva-Maria; Hasenpusch, Claudia; Lander, Jonas; Pawellek, Maja; Schulz, Anja Alexandra; Schwalfenberg, Anja; Sieferle, Katharina; Sommoggy, Julia; Apfelbacher, Christian; Bitzer, Eva Maria

Partizipative Entwicklung von Forschungsprioritäten mit Eltern zu den Themen frühkindliche Allergieprävention und COVID-19 bei Kindern mit Allergien

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 820-821

[Imp.fact.: 1.1]

Rathgeb, Chiara; Pawellek, Maja; Alberer, Martin; Stojanov, Silvia; Warlitz, Cordula; Behrends, Uta; Kabesch, Michael; Gerling, Stephan; Brandstetter, Susanne; Apfelbacher, Christian

Evaluation der Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Post-COVID im PoCo-Netzwerk in Bayern - Prospektive longitudinale Studie

22. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung , 2023, Artikel Doc23dkvf167

Sieferle, Katharina; Bitzer, Eva Maria; Brandstetter, Susanne; Grepmeier, Eva-Maria; Curbach, Janina; Sommoggy, Julia

Beratung zur frühkindlichen Allergieprävention durch Hebammen und Pädiater:innen - Barrieren und Potentiale zur Nutzung von Leitlinien

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 767

[Imp.fact.: 1.1]

Sprenger, Antonia Anabella; Harrer, Mathias; Nixon, Patricia; Heber, Elena; Boß, Leif; Heckendorf, Hanna; Buntrock, Claudia; Ebert, David Daniel; Lehr, Dirk

Are web-based stress management interventions effective as an indirect treatment for depression? - an individual participant data meta-analysis

International journal of behavioral medicine - Boston, MA : Springer, Bd. 30 (2023), Heft Suppl 1, S. S71, Artikel 339

[Imp.fact.: 2.7]

Ulrich, Angela; Wolff, Doreen; Apfelbacher, Christian

Die Rolle der Allergieprävention in der Arbeit des ÖGD in Sachsen-Anhalt

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 825

[Imp.fact.: 1.1]

INSTITUT FÜR TRANSFUSIONSMEDIZIN UND IMMUNHÄMATOLOGIE MIT BLUTBANK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13700, Fax 49 (0)391 67 13747
hans-gert.heuft@med.ovgu.de /
ines.halm-heinrich@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Hans-Gert Heuft (Direktor)
OÄ Dr. med. Ines Halm-Heinrich (komm. Leiterin ab Dez. 2023)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Hans - Gert Heuft

3. FORSCHUNGSPROFIL

Generierung innovativer Blutprodukte zur Optimierung des Transfusionsregimes im Rahmen der Massivtransfusion
Generierung innovativer Zelltherapeutika (T-Zelltherapeutika) zur Behandlung von Rezidiven bzw. von opportunistischen Infektionen nach allogener Knochenmark-/Blutstammzelltransplantation
Etablierung und Evaluierung von Softwarelösungen zur Spezifikation von erythrozytären Alloantikörpern
Datenanalysen zu Merkmalen von Spendern haemopoetischer Blutstammzellen (Registerspendern)
Datenanalysen zum Transfusionsgeschehen bei Operationen und Prozeduren
Etablierung patientenspezifischer Anforderungsalgorithmen für Blutprodukte (Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentrate)
Untersuchungen zur SARS-CoV-2 Antikörperprävalenz bei Blutspendern im Grossraum Magdeburg (SeMaCO - Studie)
Untersuchungen zu "Rhesusumstellungen" bei Rhesus-negativen Empfängern von Erythrozytenkonzentraten

4. SERVICEANGEBOT

Bereitstellung von Daten zum Verbrauch von Blutprodukten in bestimmten klinischen Bereichen und Situationen

5. METHODIK

Analysen klinischer Daten zur Gabe von und der Versorgung mit Blutprodukten verschiedenster Art
Analysen klinischer Daten von Patienten mit Hämostasestörungen
Analysen zur Optimierung der Gewinnung zellulärer und plasmatischer Blutprodukte
Zellseparationen
Immunhämатologische Techniken
Softwarelösungen zur Etablierung patientenspezifischer Anforderungsalgorithmen für Erythrozytenkonzentrate

6. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. M. Peipp, Kiel
- Prof. Dr. P. Schlenke, Graz

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Majer, Christiane; Lingel, Holger; Arra, Aditya; Heuft, Hans-Gert; Bretschneider, Dirk; Balk, Silke; Vogel, Katrin; Brunner-Weinzierl, Monika

PD-1/PD-L1 control of antigen-specifically activated CD4 T-cells of neonates

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5662, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Offergeld, Ruth; Preußel, Karina; Zeiler, Thomas; Aurich, Konstanze; Baumann-Baretti, Barbara I.; Ciesek, Sandra; Corman, Victor Max; Dienst, Viktoria; Drost, Christian; Görg, Siegfried; Greinacher, Andreas; Grossegeisse, Marica; Haller, Sebastian; Heuft, Hans-Gert; Hofmann, Natalie Ellen; Horn, Peter A.; Houareau, Claudia; Gülec, Ilay; Klingberg, Carlos Jiménez; Juhl, David Matthias Rainhold; Lindemann, Monika; Martin, Silke; Neuhauser, Hannelore K.; Nitsche, Andreas; Ohme, Julia; Peine, Sven Oliver; Sachs, Ulrich Jörg Hein; Schaade, Lars; Schäfer, Richard; Scheiblaue, Heinrich; Schlaud, Martin; Schmidt, Michael; Umhau, Markus; Vollmer, Tanja; Wagner, Franz F.; Wieler, Lothar H.; Wilking, Hendrik; Ziemann, Malte; Zimmermann, Marlow; Heiden, Matthias

Monitoring the SARS-CoV-2 pandemic - prevalence of antibodies in a large, repetitive cross-sectional study of blood donors in Germany : results from the SeBluCo Study 2020-2022

Pathogens - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 4, Artikel 551, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Pohl, Robert; Stallmann, Christoph; Marquardt, Pauline; Kaasch, Achim Jens; Heuft, Hans-Gert; Apfelbacher, Christian

Cohort profile - a longitudinal regional cohort study to assess COVID-19 seroprevalence in blood donors : baseline characteristics of the SeMaCo study participants

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 4, Artikel e068472, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.9]

KLINIK FÜR UROLOGIE, UROONKOLOGIE, ROBOTERGESTÜTZTE UND FOKALE THERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15036, Fax 49 (0)391 67 15094
martin.schostak@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. habil. Martin Schostak

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Martin Schostak

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Molekulare Marker bei Prostatakrebs
- Molekulare Marker bei Nierenkrebs
- Molekulare Marker bei Blasenkrebs
- Chemoimmuntherapie des metastasierten Nierenzellkarzinoms
- Untersuchungen zur Alteration des Immunstatus unter definierten operativen Konditionen und seine perioperative Modulation beim Nierenzellkarzinom
- Immunstatus bei der radikalen Prostatektomie laparoskopisch versus retropubisch
- Ultraradikale interdisziplinäre Tumorchirurgie unter Berücksichtigung der Lebensqualität
- Prognosefaktoren maligner urologischer Tumoren unter Verwendung der membrangestützten Lasermikrodissektion
- Chemotherapie des metastasierten Urothelkarzinoms
- Einfluß von Erythropoietin auf den Verlauf der Zytostatikatherapie bei Patienten mit fortgeschrittenem Urothelkarzinom
- Molekulargenetische Analyse des AR- und DICE1-Gens bei Prostatakarzinomen
- Bedeutung von PSA-Varianten bei der Diagnose des Prostatakarzinoms
- Chemotherapie und Bisphosphonattherapie des hormonrefraktären Prostatakarzinoms
- Prävention und Wachstumshemmung osteolytischer Metastasen beim Prostatakarzinom
- Wertigkeit der Inhibinexpression bei Azoospermie
- IR-spektrometrische Harnsteinanalyse
- Untersuchung des Stellenwertes des Spiral-CT beim Nachweis von Nieren- und Harnleitersteinen
- Expressionsmuster von TFF-Peptiden im Urogenitalsystem
- Irreversible Elektroporation - IRE
- Hochintensiver fokussierter Ultraschall als Salvage-Therapie bei Strahlentherapieversagen

4. KOOPERATIONEN

- Beckman Coulter; Inc.; California USA
- Prof. A. Bachmann; Department of Urology, University Hospital Basel, Switzerland

- Prof. M. Ghoneim - Ägypten

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Martin Schostak, Dr.-Ing. Tim Herrmann, Christian Samtleben
Kooperationen: Universitätsklinikum Mannheim; Universitätsklinikum Freiburg; Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Universitätsmedizin Greifswald; Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt; Medizinische Fakultät - Justus-Liebig-Universität Gießen; Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg; Medizinische Fakultät Mannheim - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg; Medizinische Fakultät - Philipps Universität Marburg; Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Universitätsklinikum Gießen und Marburg; Universitätsklinikum Erlangen
Förderer: Bund - 01.01.2019 - 31.12.2024

RECUR - Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Aufbau eines "Nationalen Registers für rezidivierende Steinerkrankungen des oberen Harntraktes". Ziel ist es medizinische Daten mit patientenrelevanten Ergebnissen und gesundheitsökonomischen Variablen zu verbinden und so effektive sowie patientenorientierte Diagnosealgorithmen und Behandlungswege zu entwickeln. Knapp fünf Prozent der deutschen Bevölkerung sind von einer Harnsteinerkrankung der Niere oder des Harnleiters betroffen. Bei bis zu 50% der Patienten kommt es zur wiederholten Steinbildung. Die Patienten leiden unter teils erheblichen Schmerzen und müssen häufig stationär behandelt werden. Langfristig können Dauerschäden an Nieren und Kreislauf (Bluthochdruck) oder Komplikationen bis hin zur Blutvergiftung auftreten. Dies führt zu bedeutenden Einschränkungen der Lebensqualität. Sozioökonomisch übersteigen die mit der Urolithiasis verbundenen Kosten diejenigen anderer häufiger urologischer Erkrankungen wie z.B. des Prostatakrebses. Bei etwa 20% der wiederholt Steinbildner können bestimmte Grunderkrankungen als Ursache erkannt werden. Für die Mehrheit der Patienten sind jedoch keine spezifischen Risikofaktoren bekannt. Mit dem geplanten Register soll nun erstmals die Verbindung von medizinischen Daten (Patientencharakteristika, Behandlungsdaten), patientenrelevanten Ergebnissen (z.B. Lebensqualität) und gesundheitsökonomisch bedeutsamen Variablen (z.B. Krankheitstage) gezogen werden. Das geplante Register soll dabei helfen die Patienten zu identifizieren, die am meisten von spezifischen Behandlungen und vorbeugenden Maßnahmen profitieren. Die genannten Parameter sollen über die im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) des BMBF im sog. MIRACUM-Konsortium entstehenden Dateninformationszentren (DIZ) der beteiligten Universitätskliniken bereitgestellt werden. Für unmittelbar von Patienten bereitzustellende Parameter werden validierte Fragebögen verwendet, die dem Patienten über eine Patienten-App zur Verfügung gestellt werden. Daten dieser App werden über eine Schnittstelle in die lokalen KIS eingespielt und unter Berücksichtigung der Datenschutzvorgaben in die DIZ Forschungsdatenrepositories integriert. Das geplante Register wird die strukturellen Rahmenbedingungen für Patienten mit rezidivierender Urolithiasis erheblich verbessern.

Förderkennzeichen: 01GY1902

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beetz, Nick Lasse; Dräger, Franziska; Hamm, Charlie Alexander; Shnayien, Seyd; Rudolph, Madhuri; Froböse, Konrad; Elezkurtaj, Sefer; Haas, Matthias; Asbach, Patrick Rainer; Hamm, Bernd; Mahjoub, Samy; Konietschke, Frank; Wechsung, Maximilian; Balzer, Felix; Cash, Hannes; Hofbauer, Sebastian; Penzkofer, Tobias

MRI-targeted biopsy cores from prostate index lesions - assessment and prediction of the number needed
Prostate cancer and prostatic diseases - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 26 (2023), Heft 3, S. 543-551
[Imp.fact.: 4.8]

Bögemann, Martin; Shore, Neal D.; Smith, Matthew R.; Tammela, Teuvo L. J.; Ulys, Albertas; Vjaters, Egils; Polyakov, Sergey; Jievaltas, Mindaugas; Luz, Murilo; Alekseev, Boris; Leuret, Thierry; Schostak, Martin; Verholen, Frank; Berre, Marie-Aude; Srinivasan, Shankar; Ortiz, Jorge; Mohamed, Ateesha F.; Sarapohja, Toni; Fizazi, Karim

Efficacy and safety of darolutamide in patients with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer stratified by prostate-specific antigen doubling time - planned subgroup analysis of the phase 3 ARAMIS trial
European urology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 83 (2023), Heft 3, S. 212-221
[Imp.fact.: 23.4]

Cash, Hannes; Schostak, Martin

The role of PSA density in the MRI pathway for prostate cancer diagnostics. Editorial
Prostate cancer and prostatic diseases - Basingstoke : Stockton Press, Bd. 26 (2023), Heft 3, S. 437-438
[Imp.fact.: 4.8]

Corsi, Nicholas; Nguyen, David-Dan; Arezki, Adel; Sadri, Iman; Law, Kyle; Bouhadana, David; Deyirmendjian, Claudia; Bhojani, Naeem; Elterman, Dean S.; Bruyère, Franck; Cindolo, Luca; Ferrari, Giovanni; Vasquez-Lastra, Carlos; Borelli-Bovo, Tiago; Becher, Edgardo F.; Cash, Hannes; Reimann, Maximilian; Rijo, Enrique; Misrai, Vincent; Chughtai, Bilal; Zorn, Kevin C.

Functional outcomes of GreenLight 180-W photoselective vaporization in patients with large (> 80 cc) prostates - an analysis of over 3000 men in the Global Greenlight Group (GGG) database
World journal of urology - Berlin : Springer, Bd. 41 (2023), Heft 2, S. 529-536
[Imp.fact.: 3.4]

Deyirmendjian, Claudia; Nguyen, David-Dan; Law, Kyle W.; Nguyen, Anna-Lisa V.; Sadri, Iman; Arezki, Adel; Bouhadana, David; Ibrahim, Ahmed; Bhojani, Naeem; Elterman, Dean S.; Chughtai, Bilal; Bruyère, Franck; Cindolo, Luca; Ferrari, Giovanni; Vasquez-Lastra, Carlos; Borelli-Bovo, Tiago; Becher, Edgardo F.; Cash, Hannes; Reimann, Maximilian; Rijo, Enrique; Misrai, Vincent; Zorn, Kevin C.

Safety and efficacy of GreenLight PVP in octogenarians - evaluation of the Global GreenLight Group database
World journal of urology - Berlin : Springer, Bd. 41 (2023), Heft 4, S. 1133-1140
[Imp.fact.: 3.4]

Doehn, Christian; Johannsen, Manfred; Eichenauer, Rolf; Klier, Jörg; König, Frank; Schröder, Jörg; Hempel, Elke; Schönfelder, Robert

Die Krebsregistermeldung aus der Sicht der Deutschen Uro-Onkologen (d-uo) - The cancer registry notification seen from the perspective of the German Society of Uro-Oncologists (d-uo)
Aktuelle Urologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 54 (2023), Heft 3, S. 189-195
[Imp.fact.: 0.3]

Elsherbini, Tawfik; Bouhadana, David; Sadri, Iman; Nguyen, David-Dan; Law, Kyle W.; Arezki, Adel; Deyirmendjian, Claudia; Ibrahim, Ahmed A.; Bhojani, Naeem; Elterman, Dean S.; Chughtai, Bilal; Bruyère, Franck; Cindolo, Luca; Ferrari, Giovanni; Vasquez-Lastra, Carlos; Borelli-Bovo, Tiago J.; Becher, Edgardo F.; Cash, Hannes; Reimann, Maximilian; Rijo, Enrique; Misrai, Vincent; Zorn, Kevin C.

The impact of 5-ARI on perioperative and functional outcomes of GreenLight PVP - an analysis of the Global GreenLight Group database
The Canadian journal of urology - St. Laurent, Quebec, Bd. 30 (2023), Heft 2, S. 11473-11479
[Imp.fact.: 1.5]

Grimm, Marc-Oliver; Grün, Barbara; Niegisch, Günter; Pichler, Martin; Roghmann, Florian Bernhard Gerhard; Schmitz-Dräger, Bernd Jürgen; Baretton, Gustavo Bruno; Schmitz, Marc; Bolenz, Christian; Foller, Susan; Leucht, Katharina; Schumacher, Ulrike

Tailored immunotherapy approach with nivolumab with or without ipilimumab in patients with advanced transitional cell carcinoma after platinum-based chemotherapy (TITAN-TCC) - a multicentre, single-arm, phase 2 trial

[Imp.fact.: 51.1]

Grünwald, Viktor; Ivanyi, Philipp; Zschäbitz, Stefanie; Wirth, Manfred; Staib, Peter; Schostak, Martin; Dargatz, Philip; Müller, Lothar; Metz, Michael; Bergmann, Lothar; Steiner, Thomas; Welslau, Martin; Lorch, Anja; Rafiyan, Reza; Hellmis, Eva; Darr, Christopher; Schütt, Philipp; Meiler, Johannes; Kretz, Thomas; Loidl, Wolfgang; Flörcken, Anne; Mänz, Martin; Hinke, Axel; Hartmann, Arndt; Grüllich, Carsten

Nivolumab switch maintenance therapy after tyrosine kinase inhibitor induction in metastatic renal cell carcinoma - a randomized clinical trial by the interdisciplinary working group on renal tumors of the German cancer society (NIVOSWITCH; AIO-NZK-0116ass)

European urology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 84 (2023), Heft 6, S. 571-578, insges. 8 S. ;

[Gesehen am 02.02.2024; Online verfügbar 26 September 2023, Version des Artikels 13 November 2023]

[Imp.fact.: 23.4]

Guer, Melis; Janitzky, Andreas; Schostak, Martin

On-treatment risk model for predicting treatment response in advanced renal cell carcinoma

World journal of urology - Berlin : Springer, Bd. 41 (2023), Heft 10, S. 2735-2742

[Imp.fact.: 3.4]

Hamm, Charlie A.; Baumgärtner, Georg L.; Biessmann, Felix; Beetz, Nick L.; Hartenstein, Alexander; Savic, Lynn Jeanette; Froböse, Konrad; Dräger, Franziska; Schallenberg, Simon; Rudolph, Madhuri; Baur, Alexander Daniel Jacques; Hamm, Bernd; Haas, Matthias; Hofbauer, Sebastian; Cash, Hannes; Penzkofer, Tobias

Interactive explainable deep learning model informs prostate cancer diagnosis at MRI

Radiology - Oak Brook, Ill. : Soc., Bd. 307 (2023), Heft 4, Artikel e222276, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 19.7]

Johannsen, Manfred; Klier, Jörg; König, Frank; Schönfelder, Robert; Doehn, Christian; Schröder, Jörg; Hempel, Elke; Eichenauer, Rolf

Nationale Register Urothelkarzinom (UroNAT) und Prostatakarzinom (ProNAT) von d-uo - National Registries for Urothelial Cancer (UroNAT) and Prostate Cancer (ProNAT) by d-uo

Aktuelle Urologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 54 (2023), Heft 3, S. 202-207

[Imp.fact.: 0.3]

Klier, Jörg; König, Frank; Johannsen, Manfred; Eichenauer, Rolf; Schönfelder, Robert; Schröder, Jörg; Hempel, Elke; Doehn, Christian

Ergebnisse aus der VERSUS-Studie von d-uo am Beispiel des Prostatakarzinoms - Real-world data on prostate cancer - the VERSUS trial by d-uo

Aktuelle Urologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 54 (2023), Heft 3, S. 196-201

[Imp.fact.: 0.3]

Lebentrau, Steffen; Yakac, Abdulbaki; Lusuardi, Lukas; Thomas, Christian; Sarcan, Semih; Burger, Maximilian; Merseburger, Axel S.; Wiegand, Jens; Gilfrich, Christian; Wolff, Ingmar; May, Matthias

Gibt es fallzahlabhängige Effekte auf Behandlungsangebote für Patienten mit einem Peniskarzinom? - Ergebnisse einer Umfrage an Universitätsklinika in Deutschland und Österreich - Are there any volume-related effects on treatment options for patients with penile cancer? - Results of a survey among university hospitals in Germany and Austria

Aktuelle Urologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 54 (2023), Heft 4, S. 285-291

[Imp.fact.: 0.3]

Lombardo, Riccardo; Tema, Giorgia; Nacchia, Antonio; Mancini, Elisa; Franco, Sara; Zammiti, Filippo; Franco, Antonio; Cash, Hannes; Gravina, Carmen; Guidotti, Alessio; Gallo, Giacomo; Ghezzi, Nicola; Cicione, Antonio; Tubaro, Andrea; Autorino, Riccardo; De Nunzio, Cosimo

Role of perilesional sampling of patients undergoing fusion prostate biopsies

Life - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 8, Artikel 1719, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.2]

Luzha, Jeton; Naß, Norbert; Czapiewski, Piotr; Schröder, Nicolas Wolfgang Jörg; Kalinski, Thomas; Schostak, Martin; Schatz, Christoph; Jandrig, Burkhard; Haybäck, Johannes

Expression of eukaryotic translation initiation factors in the urothelial carcinoma of the bladder
Anticancer research - Attiki, Bd. 43 (2023), Heft 4, S. 1437-1448

[Imp.fact.: 2.0]

Mala, Katharina Sophie; Plage, Henning; Mödl, Lukas; Hofbauer, Sebastian; Friedersdorff, Frank; Schostak, Martin; Miller, Kurt; Schlomm, Thorsten; Cash, Hannes

Follow-up of men who have undergone focal therapy for prostate cancer with HIFU - a real-world experience
Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 22, Artikel 7089, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.9]

May, Matthias; Lebentrau, Steffen; Ayres, Ben; Albersen, Maarten; Protzel, Chris; Chahoud, Jad; Brouwer, Oscar R.; Pettaway, Curtis A.; Pagliaro, Lance C.; Necchi, Andrea; Watkin, Nick; Hakenberg, Oliver W.; Spiess, Philippe E.

The goal of achieving high-quality surgical first-line therapy in patients with penile cancer is important; however, some collective efforts are still required in order to reach it. Comment on Brassetti et al. Combined reporting of surgical quality and cancer control after surgical treatment for penile tumors with inguinal lymph node dissection - the Tetrafacta achievement. Curr. Oncol. 2023, 30, 1882-1892

Current oncology - Toronto, Ontario : Multimed, Bd. 30 (2023), Heft 4, S. 4269-4274

[Imp.fact.: 2.6]

May, Matthias; Lebentrau, Steffen; Watkin, Nick; Albersen, Maarten; Protzel, Chris; Chahoud, Jad; Brouwer, Oscar R.; Pettaway, Curtis A.; Pagliaro, Lance C.; Necchi, Andrea; Hakenberg, Oliver; Ayres, Ben; Spiess, Philippe E.

Erstvorstellung des Pentafacta-Scores als Qualitätsinstrument der Outcome-Bewertung einer chirurgischen Primärtherapie an Patienten mit Peniskarzinom - Initial presentation of the Pentafacta score as a quality instrument for outcome evaluation of primary surgical treatment in patients with penile cancer

Aktuelle Urologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 54 (2023), Heft 4, S. 292-298

[Imp.fact.: 0.3]

Oudard, Stéphane; Ratta, Raffaele; Voog, Eric; Barthelemy, Philippe; Thiery-Vuillemin, Antoine; Bennamoun, Mostefa; Hasbini, Ali; Aldabbagh, Kais; Saldana, Carolina; Sevin, Emmanuel; Amela, Eric; Amsberg, Gunhild; Houede, Nadine; Besson, Dominique; Feyerabend, Susan; Bögemann, Martin; Pfister, David; Schostak, Martin; Huillard, Olivier; Fiore, Frederic; Quivy, Amandine; Lange, Carsten; Phan, Letuan; Belhouari, Houda; Tran, Yohann; Kotti, Salma; Helissey, Carole

Biweekly vs triweekly cabazitaxel in older patients with metastatic castration-resistant prostate cancer - the CABASTY phase 3 randomized clinical trial

JAMA oncology - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 9 (2023), Heft 12, S. 1629-1638

[Imp.fact.: 28.4]

Wendler, Johann J.; Meyer, Frank; March, Christine; Cash, Hannes; Porsch, Markus; Schostak, Martin

Traumatische Verletzungen der Nieren und der ableitenden Harnwege bei stumpfen Bauchtraumata - Traumatic injuries of the kidney and the urinary tract in blunt abdominal trauma

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 688-695

[Imp.fact.: 0.9]

Wendler, Johann J.; Schittko, Julia; Lux, Anke; Liehr, Uwe-Bernd; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Porsch, Markus

Strahleninduzierter Katarakt - ein okkultes Berufsrisiko für Urologen - Radiation-induced cataract - an occult risk for urologists

Die Urologie - [Berlin : Springer Medizin, Bd. 62 (2023), Heft 7, S. 715-721

[Imp.fact.: 0.6]

Yakac, Abdulbaki; Lebentrau, Steffen; Lusuardi, Lukas; Sarcan, Semih; Burger, Maximilian; Merseburger, Axel S.; Wiegand, Jens; Gilfrich, Christian; Wolff, Ingmar; Ahyai, Sascha A.; May, Matthias; Thomas, Christian

Centralizing penile cancer care in Germany and Austria - just a dream or a fast-approaching reality? : results of a survey study among urological department chairs and modeling of real treatment numbers of penile cancer

patients

Urologia internationalis - Basel : Karger, Bd. 107 (2023), Heft 10-12, S. 916-923

[Imp.fact.: 1.6]

ABSTRACTS

Grimm, Marc-Oliver; Fasching, Peter Andreas; Häberle, Lothar; Rößler, Andrea; Roghmann, Florian Bernhard Gerhard; Degner, Stephan; Zengerling, Friedemann H.; Retz, Margitta; Casuscelli, Jozefina; Amsberg, Gunhild; Schostak, Martin

A randomized, Phase 3 trial comparing 3-weekly Docetaxel 75 mg/m² (in a 3-week cycle) versus 2-weekly Docetaxel 50 mg/m² (in a 4-week cycle) in combination with Darolutamide + ADT in patients with mHSPC

Die Urologie - [Berlin : Springer Medizin, Bd. 62 (2023), Heft Suppl 2, S. S154, Artikel TiP-31

[Imp.fact.: 0.6]

Grünwald, Viktor; Lange, Carsten; Ziske, Carsten; Hegemann, Miriam; Seseke, Sandra; Fieseler, Claus Friedrich; Standhaft, Diana; Janitzky, Andreas; Stauch, Martina; Marschner, Norbert; Distelrath, Andrea; Bögemann, Martin; Rau, Olrik; Baumann, Steffen; Hellmis, Eva; Dieckhoff, Jan; Brenneis, Horst; Rußwurm, Karen P. M.; Ivanyi, Philipp; Doehn, Christian

T-Rex study - quality of life assessment using novel CTCAE-PRO and FKSI-19 in first-line treatment of metastatic renal cell carcinoma with tivozanib.

Journal of clinical oncology - Alexandria, Va. : American Society of Clinical Oncology, Bd. 41 (2023), Heft 16_suppl, Artikel e16549

[Imp.fact.: 45.4]

Heidenreich, Axel; Paffenholz, Pia Valerie; Schostak, Martin; Grünwald, Viktor

Prospective, single-arm trial of neoadjuvant nivolumab plus ipilimumab in patients with localized renal cell carcinoma who are at a high risk of relapse after radical nephrectomy (NEONIRenCa)

Die Urologie - [Berlin : Springer Medizin, Bd. 62 (2023), Heft Suppl 2, S. S149, Artikel TiP-14

[Imp.fact.: 0.6]

Huber, Johannes; Karschuck, Philipp; Koch, Rainer; Ihrig, Andreas; Krones, Tanja; Neisius, Andreas; Ahn, Sven; Klopf, Christian Peter; Weikert, Steffen; Siebels, Michael; Haseke, Nicolas Sven; Weißflog, Christian; Baunacke, Martin; Liske, Peter Martin; Tosev, Georgi; Benusch, Thomas; Schostak, Martin; Stein, Joachim; Spiegelhalder, Philipp; Thomas, Christian; Groeben, Christer

An online prostate cancer patient decision aid structurally improves patient care - results from the EvEnt-PCA randomized controlled trial

European urology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 83 (2023), Heft S 1, S. S1145-S1146, Artikel A0808

[Imp.fact.: 23.4]

Kobelt, Dennis; Gürgen, Dennis; Becker, Michael; Dahmann, Mathias; Flechsig, Susanne; Schäffeler, Elke; Büttner, Florian A.; Schmees, Christian; Bohnert, Regina; Bedke, Jens; Schwab, Matthias Georg; Wendler, Johann J.; Schostak, Martin; Jandrig, Burkhard; Walther, Wolfgang; Hoffmann, Jens

An in vivo platform of pre-characterized renal cell carcinoma (RCC) patient-derived xenograft models allows the preclinical evaluation of patient-tailored intervention strategies

Cancer research - Philadelphia, Pa. : AACR, Bd. 83 (2023), Heft 7_Supplement, Artikel Abstract 44

[Imp.fact.: 11.2]

Smith, Matthew R.; Tombal, Bertrand; Saad, Fred; Fizazi, Karim; Sternberg, Cora N.; Crawford, E. David; Aragon-Ching, Jeanny B.; Schostak, Martin; Tutrone, Ronald; Mohamed, Ateesha F.; Littleton, Natasha; Li, Ruijie; Srinivasan, Shankar; Hussain, Maha H. A.

Darolutamide and time to pain progression by disease volume in ARASENS.

Journal of clinical oncology - Alexandria, Va. : American Society of Clinical Oncology, Bd. 41 (2023), Heft 16_suppl, Artikel e17075

[Imp.fact.: 45.4]

Sonnleithner, JAdzia; Himbert, Dirk; Zeuschner, Philip Alexander; Hartmann, Arndt; Grüllich, Carsten; Ivanyi, Philipp; Wirth, Manfred; Staib, Peter; Schostak, Martin; Dargatz, Philip; Müller, Lothar; Grünwald, Viktor; Junker, Kerstin

Nivoswitch trial - predictive value of PD-L1 in plasma and extracellular vesicles.

Journal of clinical oncology - Alexandria, Va. : American Society of Clinical Oncology, Bd. 41 (2023), Heft

6_suppl, Artikel 718
[Imp.fact.: 45.4]

DISSERTATIONEN

Schulze, Anni; Porsch, Markus [ErwähnteR]; Steuber, Thomas [ErwähnteR]

Prostate Health Index (PHI) und Prostate Health Index Density (PHID) zur verbesserten Diagnostik des Prostatakarzinoms in der urologischen Praxis

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, ix, 79 Blätter

LEHRBEREICH GESCHICHTE, ETHIK UND THEORIE DER MEDI- ZIN

Leipzigerstr. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 24340/-41, Fax 49 (0)391 67 290143

bettina.hitzer@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. Bettina Hitzer

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Bettina Hitzer

Dr. Lea Münch

Anna Siemens

Prof. Dr. Eva Brinkschulte (emeritiert)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Forschungsschwerpunkte des Bereichs liegen im Bereich der Geschichte der Medizin des 19. und 20. Jahrhunderts sowie der spätmittelalterlichen Geschichte, u.a.

- Geschichte der Krebstherapie
- Geschichte der Psychosomatik
- Geschichte der Prävention
- Geschichte der Psychiatrie
- Erfahrungsgeschichte der Medizintechnik
- Pflegegeschichte
- Seuchengeschichte (Mittelalter)
- Kindheitsgeschichte

4. SERVICEANGEBOT

Der GET-Bereich bietet verschiedene Serviceleistungen im Bereich Medizingeschichte und Medizinethik für andere Einrichtungen, Kliniken, Studierende anderer Fachbereiche, niedergelassene Ärzte und medizinhistorisch Interessierte an.

Beim Bereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin liegt die Leitung und Geschäftsführung des Klinischen Ethikkomitees (KEK). Das KEK bietet bei Bedarf ethische Fallberatungen an, organisiert Fortbildungen und jährliche Ethiktage zu aktuellen medizinethischen Themen und initiiert Arbeitsgemeinschaften, die zu ethisch herausfordernden Themen klinischer Praxis Handlungsempfehlungen / Leitlinien für die UMMD erarbeiten.

5. KOOPERATIONEN

- Benedikt Stuchtey, Philipps-Universität Marburg
- Berliner Medizinhistorisches Museum

- Friederike Kind-Kovács, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden
- Thomas Lindenberger, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Emilia Wasmuth
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2026

Wahlamputation bei Patienten mit Body Integrity Identity Disorder: eine medizinethische Evaluation

Body Integrity Identity Disorder (BIID) beschreibt eine seltene Erkrankung, bei der Betroffene ein dringendes Verlangen verspüren, ein oder mehrere Körperteile amputieren zu lassen. Obwohl die Erkrankung großes Leiden verursacht, sind die Therapiemöglichkeiten durch den hippokratischen Eid und das Prinzip des Nicht-Schadens äußerst eingeschränkt. Genauer gesagt, elektive, von Ärzten ausgeführte und betreute Amputationen sind in Deutschland verboten. Ein weiterer bedeutender Aspekt ist die Frage nach dem moralischen Stress, dem Fachpersonal bei der Behandlung von BIID-Patienten ausgesetzt sein könnte. Die Behandlung von Patienten mit BIID wirft demzufolge grundlegende ethische Fragen auf, insbesondere im Hinblick auf die Autonomie der Patienten und die Verantwortung des behandelnden Fachpersonals. Zudem ist zu prüfen, inwiefern die Debatte um BIID das Bild von Behinderung verändert und Diskriminierung bzw. Stigmatisierung von Amputierten verstärkt oder eventuell sogar verringert.

Das Promotionsprojekt zielt darauf ab, mögliche Argumente für und gegen Wahlamputationen bei BIID-Patienten zu evaluieren und eine medizinethische Debatte in diesem Kontext zu initiieren. Um die ethischen Aspekte der Wahlamputation eingehender zu erforschen, ist die Durchführung von Experteninterviews geplant. Hierfür ist beabsichtigt, Ärzte und Pflegepersonal aus verschiedenen medizinischen Fachdisziplinen wie der Orthopädie, Plastischen Chirurgie, Psychologie und Medizinethik zu interviewen. Zudem sind Befragungen von Amputierten ohne BIID-Erkrankung avisiert, um Rückwirkungen der Debatte um Wahlamputationen auf die (Selbst-)Wahrnehmung von Behinderung und daraus folgende mögliche Stigmatisierungen zu erfassen. Des Weiteren wird in Erwägung gezogen, Patienten mit BIID direkt zu befragen, um deren persönliche Perspektiven und Erfahrungen im Kontext von Wahlamputationen zu erforschen und umfassendere Einblicke in die ethischen und individuellen Aspekte zu gewinnen.

Die Ergebnisse dieser Forschung werden damit nicht nur Einblicke in die medizinethischen Herausforderungen im Umgang mit BIID-Patienten bieten, sondern auch die gesellschaftlichen und kulturellen Auswirkungen von BIID und Wahlamputationen beleuchten, insbesondere im Hinblick auf die Identität und Wahrnehmung von Menschen mit Behinderungen. Diese Studie strebt an, das Verständnis für BIID-Betroffene zu vertiefen und eine breitere Diskussion über Wahlamputationen zu fördern, um die Versorgung und Unterstützung dieser Patienten und ihrer Behandler zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Esther Sophie Helf
Förderer: Sonstige - 01.05.2023 - 01.04.2026

Theorie und Praxis realsozialistischer Medizinethik: Der Umgang mit Sterbenden in der späten DDR

In der DDR entwickelte sich in klarer Abgrenzung zum menschenfeindlichen Umgang der Nationalsozialisten mit chronisch und infaust Kranken sowie mit Menschen mit Behinderung der ärztliche Auftrag zur Bewahrung menschlichen Lebens zu einem der bedeutsamsten ethischen Handlungsgebote für das in der Medizin tätige Personal. Auf Grundlage dieser Handlungsmaxime und verknüpft mit der marxistisch-leninistischen Ideologie sollte die Ärzte- und Schwesternschaft die Theorie des „humanistischen Sozialismus“ auch in der Behandlung moribunder Patienten praktizieren. Die in den 1980er Jahren aufkommenden modernen Fragen der Zeit zu Intensivbehandlungen, Maximaltherapien oder Todeszeitbestimmung mussten jedoch stets vor dem Hintergrund eines personellen und materiellen Mangels beantwortet werden. Internationale wissenschaftliche Veröffentlichungen waren zudem schwer zugänglich. Dennoch fanden rege Diskussionen zwischen Medizinern, Philosophen, Juristen und später auch Theologen zum Thema „Sterben“ an den akademischen Institutionen statt.

Im Mittelpunkt des Promotionsprojektes steht die Frage, wie gesellschaftspolitische Faktoren die medizinethische Auseinandersetzung und den praktischen Umgang mit Sterbenden in der DDR beeinflusst haben. Dafür greift das Promotionsprojekt auf zeitgenössische Monografien und Lehrbücher, auf Konferenzprotokolle sowie Fachzeitschriften aus den 1970er und 1980er Jahren zurück und wird gegebenenfalls noch Interviews und Archivmaterial einbeziehen.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Lars Bölscher
Förderer: Sonstige - 01.03.2023 - 01.02.2026

Die deutsch-deutsche Wiedervereinigung und das Berufsbild der Physiotherapie - 1980er und 1990er Jahre

Physiotherapeutische Berufsgruppen, mit eigenen Ausbildungssystemen und Ausbildungsinhalten gab es sowohl in der Bundesrepublik als auch in der DDR. In der Bundesrepublik umfasste das Spektrum der Physiotherapie drei unterschiedliche Berufe: die „Krankengymnastik“, der/die „Masseur/in“ so wie der/die „medizinische(r) Bademeister(in)“. Alle drei Berufe wurden meist an Privatschulen gelehrt, wodurch hohe Kosten für die Ausbildung anfielen. In der DDR wurde dagegen bereits 1961 die Berufsbezeichnung „Physiotherapie“ eingeführt. Wer diesen Beruf erlernen wollte, war einem Betrieb angegliedert und erhielt ein Betriebsstipendium, musste also kein Schulgeld bezahlen.

Mit der deutsch-deutschen Wiedervereinigung wurde eine Zusammenführung dieser Berufsbezeichnungen und Ausbildungssysteme angestrebt. Mit dem Gesetz über die Berufe in der Physiotherapie (Masseur- und Physiotherapeutengesetz – MPhG) vom 26.05.1994 wurde dieses Vorhaben realisiert. Seitdem gilt für die gesamte Bundesrepublik die einheitliche Berufsbezeichnung des/der „Physiotherapeut(in)“. Allerdings blieb eine Schulgeldzahlung an Privatschulen weiterhin üblich. Später, im Zuge des akuten Fachkräftemangel vom Deutschen Medizinischen Zentrum erstmals 2016 erwähnt, richtete die Aufmerksamkeit sich auf die Ausbildungsverhältnisse, die seitdem insbesondere im Hinblick auf jene Schulgeldzahlung kritisch diskutiert werden, so zum Beispiel bei Demonstrationen im Dezember 2018 in Berlin beziehungsweise im Januar 2019 in Hannover. Aktuell ist das System der physiotherapeutischen Ausbildung im Wandel. Die deutschlandweite Schulgeldfreiheit und eine angemessene Ausbildungsvergütung, wie es schon in der DDR der Fall war, wird von den Verbänden wie dem VPT angestrebt.

Das Promotionsprojekt zielt darauf ab zu erforschen, welche Akteursgruppen an den Diskussionen im Vorfeld der 1994 erfolgten Verabschiedung des MPhG beteiligt waren und mit welchen Interessen und Argumenten die durch das MPhG installierte Neuregelung des Ausbildungssystems durchgesetzt wurde. Um diese Diskussion historisch einordnen zu können, werden auch Debatten einbezogen, die in den 1980er Jahren in beiden deutschen Staaten mit dem Ziel einer Reform des Berufsfeldes Physiotherapie geführt wurden. Als Forschungsgrundlage dienen zeitgenössische Fachzeitschriften, Konferenzprotokolle, Originalcurricula sowie Parlamentsprotokolle aus den 1980er und 1990er Jahren. Zusätzlich werden gegebenenfalls noch Experteninterviews mit Protagonisten/innen der damaligen Zeit stattfinden sowie Material aus dem Bundesarchiv hinzugezogen.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Projektbearbeitung: Birgit Hoffmann, Dr. Jörn Sommer
Kooperationen: Prof. Dr. Birgit Hoffmann, Fakultät für Sozialwesen, Hochschule Mannheim
Förderer: Bund - 01.02.2022 - 31.01.2026

Studie über die Auswirkungen und ggf. notwendigen Anpassungen des Gesetzes zur Verbesserung der Hilfen für Familien bei Adoption (Adoptionshilfe-Gesetz)

Zentrale Fragen der Evaluation sind, inwieweit erreicht wird,

- a) unbegleitete Auslandsadoptionen einzudämmen,
- b) mit der Einhaltung der neu eingefügten Schutzstandards bei Auslandsadoptionen die Kindeswohldienlichkeit sicherzustellen,
- c) den Kontakt und Informationsaustausch zwischen Herkunftseltern und Adoptivfamilie zum Wohl des Kindes zu fördern und
- d) bei Stiefkindadoptionen zur Vermeidung der Adoption aus sachfremden Motiven besser zu beraten.

Darüber hinaus soll untersucht werden, inwieweit die neuen Regelungen den Beteiligten praktikabel erscheinen, akzeptiert sind und umgesetzt werden. Aus der Gesamtschau der Ergebnisse ist schließlich herauszuarbeiten, ob es einer Weiterentwicklung der gesetzlichen Regelungen bedarf.

Die Evaluation hat eine Laufzeit von Ende 2022 bis Mitte 2026. Im Rahmen der Evaluation werden amtliche Daten und vorhandene Literatur ausgewertet. Die empirische Sozialforschung kombiniert qualitative Interviews und schriftliche Befragungen. Dabei sollen die Perspektiven der unterschiedlichen beteiligten Akteure einbezogen werden: Adoptivfamilien, Herkunftseltern sowie Bewerberinnen und Bewerber um ein Adoptivkind, Adoptionsvermittlungsstellen (zentrale Adoptionsstellen der Länder und des Bundes, Adoptionsvermittlungsstellen der Jugendämter und in freier Trägerschaft, anerkannte Auslandsvermittlungsstellen in freier Trägerschaft), Richterinnen und Richter der Familiengerichte, Verfahrensbeistände sowie fachliche Expertinnen und Experten. Die schriftliche Befragung im Jahr 2023 wird im Jahr 2025 wiederholt, um mögliche Entwicklungen zu untersuchen. Dabei werden einzelne Adoptivfamilien, Herkunftseltern sowie Bewerberinnen und Bewerber jeweils nur einmal angeschrieben bzw. befragt.

Für die Evaluation wird der Datenschutz streng beachtet. Der Bericht wird keine Darstellung von Adoptionen enthalten, die einzelnen Personen zugeordnet werden könnten. Verantwortlich für den Datenschutz sind auf der Grundlage einer Datenschutzvereinbarung in ihren jeweiligen Auftragsbereichen das BMFSFJ und das BMJ. Die für Interviews erforderlichen Kontaktdaten von Adoptivfamilien, Herkunftseltern sowie Bewerberinnen und Bewerber erhält die InterVal GmbH nur auf freiwilliger Basis von diesen selbst und nachdem sie über den Datenschutz informiert wurden und eingewilligt haben. Bei jeder Befragung werden die Beteiligten über die speziell auf ihre Befragung zugeschnittenen datenschutzrechtlichen Standards gesondert informiert.

Projektleitung: Prof. Dr. Bettina Hitzer
Kooperationen: Friederike Kind-Kovács, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden; Benedikt Stuchtey, Philipps-Universität Marburg; Thomas Lindenberger, Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung/Dresden
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2022 - 31.01.2026

Zugehörigkeit. Die Geschichte der Adoption von Kindern (1945/9-2000)

Die Frage nach der Zugehörigkeit zu einer Familie, zu einer ethnischen oder religiösen Gruppe oder zu einem Staat ist immer brisant. Der Fokus der derzeitigen Flüchtlingspolitik und die weltweite Zunahme von isolationistischen, nationalistischen und identitären Parteien zeugen davon, wie aufgeheizt dieses Thema sein kann.

Solche Debatten über Zugehörigkeit, Herkunft und Identität spielten eine wesentliche Rolle in der Geschichte der Adoption von Kindern. Hier wurden politische Vorgaben und gesellschaftliche Diskussionen mit psychologischen und medizinischen Annahmen über das gesunde Aufwachsen und die Herstellung familiärer Bindung und Liebe verbunden und in Praktiken übersetzt, die darüber entschieden, welches Kind in welche Familie kam und wie dieses Kind zum „eigenen“ Kind wurde. Zugleich ging es kontinuierlich um Grenzziehungen und Ausschluss: Wer konnte oder durfte kein Kind aufziehen? Wer sollte nicht adoptiert werden? Schließlich bewegte sich die Adoption von Kindern in einem immer wieder neu vermessenen Spannungsfeld: zwischen humanitären Interventionen zum Wohlergehen des Kindes, normativen Vorstellungen über Asozialität und Erziehungsunfähigkeit, den Wünschen

elternloser Paare nach einem Kind sowie – in der Bundesrepublik – der Logik eines zunehmend internationalen Adoptionsmarktes.

Dieses Projekt stellt die erste übergreifende Erforschung der Geschichte der Adoption von Kindern in der DDR und der Bundesrepublik bis in die Transformationszeit der 1990er Jahre dar. Es stützt sich auf ein innovatives methodisches Design, das verschiedene Quellengenres und -zugänge miteinander kombiniert und u.a. Verwaltungsakten, Dokumente von Adoptionsagenturen, Ratgeber, Kinderliteratur, wissenschaftliche Aufsätze aus Psychologie, Psychiatrie und Sozialarbeit sowie Ego-Dokumenten konsultiert. Ein Teil der Studie basiert auf lebensgeschichtlichen Interviews.

Projektleitung: Dr. Lea Münch
Kooperationen: Université de Strasbourg, France
Förderer: Sonstige - 07.01.2019 - 12.12.2023

Innenansichten der Psychiatrie im Elsass zur Zeit des Nationalsozialismus. Lebensgeschichten zwischen Strasbourg und Hadamar.

Die Dissertation (PhD histoire contemporaine) entstand an der Université de Strasbourg im Rahmen der historischen Kommission zur Medizinischen Fakultät der Geschichte der „Reichsuniversität“ Straßburg (1940-1944). Eine Buchpublikation ist für 2024 geplant.

Abstract

Wenngleich die Geschichte der Psychiatrie inzwischen ganze Bibliotheken füllt, beschäftigt sich diese Studie mit einem bisher fast noch unerforschten Thema – der Frage des Funktionierens der psychiatrischen Versorgung in dem vielgestaltigen Grenzraum Elsass, das 1940 vom nationalsozialistischen Deutschland de facto annektiert wurde. Unbeleuchtet blieb bis heute vor allem die Perspektiven derjenigen, die dortige Psychiatrie als Patient*innen erlebt haben. Die Lebenswege und Lebenswelten von fünf Protagonist*innen, wie sie unterschiedlicher nicht sein könnten, werden anhand ihres Weges in die Institutionen, dem dortigen Anstaltsalltag und ihrem Lebensweg danach detailliert nachgezeichnet. Diese mikrohistorischen Patientengeschichten stehen dabei für sich selbst und sind gleichzeitig eine Konkretisierung und alltägliche Darstellung dessen, was es bedeutete in einer psychiatrischen Einrichtung unter deutscher Okkupation gelebt zu haben. Umgekehrt, erhellen diese Biographien aber auch das Funktionieren der psychiatrischen Einrichtungen. So entsteht eine Form der Institutionsgeschichte von innen – erzählt durch die Augen der Patient*innen, wobei auch ihre Angehörigen zu Wort kommen. Durch Kontakte zu Angehörigen der 1940-1944 behandelten Personen streift die Arbeit die Frage der Rezeption und des Weiterwirkens psychiatrischer Patientenerfahrungen in der zweiten Familiengeneration und reicht somit bis in die Gegenwart.

Projektleitung: Anna Siemens
Förderer: Haushalt - 01.06.2014 - 01.05.2024

Psychiatrische Pflege zwischen Modernisierung, Professionalisierung und Politisierung — Landes-Heil- und Pflege-Anstalt Uchtspringe 1894-1933

Die Einbeziehung des Pflegepersonals in die psychiatrische Dokumentationspraxis sowie die Mitwirkung an somatischen Behandlungsverfahren, wissenschaftlichen Untersuchungen und gemeindenahen Versorgungsformen stellen Schlüsselmomente in der Qualifizierung von männlichen und weiblichen Pflegekräften dar. Das Dissertationsprojekt verfolgt die These, dass die ab den 1890-er Jahren zunehmend medizinisch geprägten, „modernen Epileptikeranstalten“ als Vorreiter einer spezifischen Ausbildung von psychiatrischen Pflegekräften fungierten und dies eine veränderte Fremd- und Selbstwahrnehmung der dort tätigen Pflegerinnen und Pfleger bewirkte. Zudem wird die Frage erörtert, inwiefern das daraus folgende gewandelte pflegerische Rollenverständnis unter gewissen Umständen und Voraussetzungen mit einer Politisierung der „Irrenpflege“ einherging, sprich: ob sich Belege für ein frühes berufspolitisches Engagement von Psychiatriepflegenden an der Basis finden lassen. Als Ausgangspunkt der Untersuchungen wurde die schriftlichen Überlieferungen der ehemaligen Landes-Heil- und Pflege-Anstalt Uchtspringe im ländlichen Raum der Altmark gewählt. Den Untersuchungszeitraum begrenzte ich dabei auf die Zeit zwischen der Anstaltseröffnung im Jahre 1894 und der Machtergreifung der Nationalsozialisten im Jahre 1933.

Die übergeordnete Fragestellung wurde in mehreren separat publizierten Teilfragestellungen bearbeitet, die aufeinander aufbauen:

a) *Epilepsie(n) und ihre Aufschreibesysteme*: Ausgehend von den pflegerischen Aufzeichnungen von Uchtspringe habe ich untersucht, warum Pflegende gerade in Einrichtungen für Epilepsiekranke frühzeitig mit Aufgaben der Krankenbeobachtung, der Dokumentation und der Intervention betraut wurden und wann dies erstmals geschah. Ich habe nachverfolgt, welche Auswirkungen dies sowohl auf den Pflegealltag und die Machtverhältnisse innerhalb der Anstalt als auch auf die berufliche Identifikation von „Irrenpflegern“ hatte. Im Vordergrund standen vor allem die Rollenbedeutung der pflegerischen Anfallsdokumentation und deren praktische Umsetzung. Hier erwies sich als aufschlussreich, die ärztlich geleitete öffentliche Einrichtung Uchtspringe mit der konfessionell geprägten Anstalt Stetten zu vergleichen, wo der Arzt Hermann Wildermuth (1852–1907) um 1880 die pflegerische Dokumentation der Epilepsie(n) erstmals strukturierte und vereinheitlichte.

b) *Pflege und Arbeitstherapie*: Wie kein anderes Behandlungskonzept hat Arbeit als therapeutisches Mittel die Anstaltspsychiatrie von Beginn an begleitet. Die neuen räumlichen Verhältnisse sowie die hohen Belegzahlen der zahlreichen, im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts erbauten großen „Irrenanstalten“ des deutschsprachigen Raumes brachten Voraussetzung für einen breitgefächerten und zahlenmäßig hohen Arbeitseinsatz der Anstaltsbewohnerinnen und -bewohner mit sich. Insbesondere die Pflegekräfte sahen sich durch die Einführung neuer intra- und extramuraler Beschäftigungszweige für die Pflöglinge mit neuen Herausforderungen konfrontiert, erweiterte sich doch damit einhergehend der Bewegungsradius der Anstaltsbewohnerinnen und -bewohner um ein Vielfaches. In meinen Studien zur Arbeitstherapie in der Anstalt Uchtspringe untersuchte ich, mit welchen Aufgaben die Pflegenden im Kontext der Krankenbeschäftigung betraut wurden. Weiter zeichnete ich nach, mit welchem Verständnis von Krankenarbeit sie in den anstaltseigenen Kursen vertraut gemacht wurden und welche konkreten Handlungsschritte ihrer Arbeit sie dort kennenlernten. Darüber hinaus forschte ich umfassend zur Rechtfertigung, Durchführung und Aneignung der Patientinnen- und Patientenarbeit in der Uchtspringer Einrichtung in ihrem doppeldeutigen Charakter zwischen den Polen Therapie und Ökonomie. Dabei fokussierte ich die ersten zwei Jahrzehnte der Anstalt und beleuchtete in ausgewählten Aspekten darüber hinaus die Weimarer Zeit.

Für einen weiteren Beitrag wählte ich einen anderen methodischen Zugriff, um die im Kontext einer „freieren Behandlung der Irren“ vermehrt zum Einsatz kommenden Behandlungsverfahren Bett- und Arbeitstherapie sowie die „feuchte Einwicklung“ zu untersuchen. Bei dieser Annäherung an die psychiatrische Praxis über die Materialität rückten insbesondere gewebte Stoffe in den Fokus, welche im Spannungsfeld zwischen ärztlichem und pflegerischem Vorgehen und dem Agieren von Patientinnen und Patienten wirkten.

c) *„Irrenpflege“ und Berufspolitik*: Die Kompetenzerweiterung und Spezifizierung, welche das Pflegepersonal in Uchtspringe erfuhr, ließ mich zugleich eine Politisierung der Pflegekräfte vermuten. Aus der Literatur ist bekannt, dass „Irrenpflegern“ ein von der Anstaltsleitung unabhängiges Agieren in einem Gewerkschaftsverband bis zur Aufhebung des Koalitionsverbotes im Jahre 1918 strengstens untersagt war. Dessen ungeachtet fanden sich in den mir vorliegenden Quellen Hinweise auf eine verdeckte Mitgliedschaft mehrerer Uchtspringer Pflegerinnen und Pfleger im christlichen Gewerkschaftsverband noch vor Beginn des Ersten Weltkrieges. Für die Weimarer Zeit ist zudem die Bezeichnung „Rotes Uchtspringe“ überliefert, was bisher allein auf das Wirken des Psychiaters Heinrich Bernhard (1893–1945), eines bekennenden Sozialdemokraten, zurückgeführt wurde, welcher von 1929 bis 1933 der Uchtspringer Einrichtung als Direktor vorstand. Ich nahm dies zum Anlass, um exemplarisch Voraussetzungen, Umstände und Hindernisse einer gewerkschaftlichen Organisation von Psychiatriepflegenden im Deutschen Reich zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu untersuchen. Im Mittelpunkt stand dabei die 1919 gegründete Uchtspringer Ortsgruppe des SPD-nahen „Verbandes der Gemeinde- und Staatsarbeiter“ (VGS), welche sich zur Zeit der Weimarer Republik als wichtigster gewerkschaftlicher Vertreter des Uchtspringer Personals etablierte.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Da ist etwas. Krebs und Emotionen. Eine Ausstellung mit begleitender Ringvorlesung im Berliner Medizinhistorischen Museum, 12.07.2023-08.09.2024 (Idee und wiss. Beratung: Bettina Hitzer)

Patientengerechte Medizin? Vom Umgang mit Verletzlichkeit und Stigma im Gesundheitswesen. 8. Ethiktag; 7. November 2023; Haus 64 (DZNE) / UMM

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Baumann, Franz

Die Betreuung transgeschlechtlicher Personen am Universitätsklinikum Leipzig und die Rolle Lykke Aresins zwischen 1960 und 2000 - Care of transgender persons at the University Hospital Leipzig between 1960 and 2000
Zeitschrift für Sexualforschung - Stuttgart : Thieme, Bd. 36 (2023), Heft 2, S. 76-85

[Imp.fact.: 0.6]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Hitzer, Bettina; Kind-Kovács, Friederike

Einführung

Totalitarismus und Demokratie - Göttingen : Vandenhoeck und Ruprecht, Bd. 20 (2023), Heft 1, S. 3-34

[Imp.fact.: 0.1]

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Hitzer, Bettina [HerausgeberIn]; Kind-Kovács, Friederike [HerausgeberIn]

Am falschen Ort? - Kindheit, Trennung und Gewalt im 20. Jahrhundert - Misplaced? - childhood, separation and violence in the 20th century

Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2023, 132 Seiten - (Totalitarismus und Demokratie; 20. Jahrgang 2023, Heft 1)

DISSERTATIONEN

Baumann, Franz; Hitzer, Bettina [ErwähnteR]; Gammerl, Benno [ErwähnteR]

Ehe- und Sexualberatungsstellen und ihre Bedeutung für die Sexualpolitik der DDR - Lykke Aresin und das Leipziger Beispiel

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-X, 1 ungezählte Seite, 11-255 Seiten

ORTHOPÄDISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15804, Fax 49 (0)391 67 21067
jessica.bertrand@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. C. Lohmann

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Dipl.-Math. F. Awiszus
Prof. Dr. rer. nat. J. Bertrand
Prof. Dr. med. C. Lohmann
Prof. Dr. med. C. Stärke
Prof. Dr. med. A. Berth

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Untersuchungen zur adversen Immunreaktion nach Endoprothesenimplantation
- Entwicklung von hypoallergenen Endoprothesen
- Untersuchung von Korrosionsprozessen an Implantaten
- Untersuchungen des Chondrozytenphänotyps in der Arthrose und bei posttraumatischer Arthrose
- Chondrozytendifferenzierung durch WNT-Signalewege
- Mechanismen der septischen Prothesenlockerung
- Entstehung der Chondrokalzinose
- Mechanismen der Entstehung aseptischer Endoprothesenlockerungen beim Menschen
- Tierexperimentelle Untersuchungen zur Entstehung und Beeinflussbarkeit aseptischer Knieprothesenlockerung im Wistar Rattenmodell
- Entwicklung und Testung von neuen Fixationstechniken bei Kreuzbandplastiken und in der Meniskus Chirurgie
- Studien zur Meniskusheilung und zur Untersuchung der Expression von Wachstumsfaktoren in Abhängigkeit vom Läsionsort unter Verwendung eines Kaninchenmodells
- Untersuchung von femuro-tibialen Druckbelastungen an humanen Kadaverknien unter statischen und dynamischen Bedingungen vor und nach Meniskusnähten
- Untersuchungen zur effizienten endoprothetischen Versorgung von Sprunggelenk und Schultergelenk

4. KOOPERATIONEN

- Dänisches Technologieinstitut, Zentrum für Chemie und Biotechnologie, Aarhus, Dänemark
- Instytut Obróbki Plastycznej, Metal Forming Institute, Posen, Polen
- Prof. Francesco Dell'Accio
- Progenika, Derio – Vizcaya, Spanien
- Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest, Ungarn
- Universität Tartu, Estland

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 01.06.2025

Tribologische Optimierung von Hüftendoprothesen durch Entwicklung einer künstlichen Synovialflüssigkeit und eines neuartigen Hüft-Tribometers

In Deutschland entscheiden sich jährlich rund 200.000 Menschen für eine künstliche Hüfte und lassen ihr Hüftgelenk durch eine Endoprothese ersetzen. Die Operation gehört zu den Standardeingriffen in der orthopädischen Chirurgie. Die Hüftprothese ist während der Bewegung, insbesondere die Gleitpaarung zwischen Hüftkopfkugel und Pfanne, starken Belastungen und daher auch einem starken Verschleiß ausgesetzt. Durch mechanische Arbeit der beiden im Gelenk befindlichen Reibpartner wird ein nicht unerheblicher Materialabrieb erzeugt, welcher zu einer Entzündung des umliegenden Gewebes und einer nachfolgenden Lockerung der Endoprothese führen kann und ein Hüftprothesenwechsel erfordert. Der Hüftprothesenwechsel wird allerdings erschwert, weil die Endoprothese sich im Vergleich zur ersten Operation schlechter im Knochen befestigen lässt. Ursache hierfür ist Entzündung verursacht durch den Metall - und Plastikabrieb der Gleitpartner im künstlichen Gelenk, welche zu einer Abnahme der Knochensubstanz führen. Die Schmierflüssigkeit eines gesunden Hüftgelenks ist die von der Gelenkschleimhaut produzierten Synovialflüssigkeit. Durch Implantation und Gelenkentzündung verändert sich die Zusammensetzung dieser Synovialflüssigkeit, was zu einer verminderten Schmierfähigkeit der Flüssigkeit führt. In dem hier beantragten Vorhaben sollen die Eigenschaften der Synovialflüssigkeit vor und nach Prothesenimplantation näher untersucht werden. Mit Hilfe der gewonnenen Ergebnisse soll eine künstliche Synovialflüssigkeit hergestellt werden, welche den Anforderungen der optimalen Schmierung des Implantats gerecht wird. Zur Untersuchung der tribologischen Eigenschaften soll ein neuartiger Prüfstand entwickelt werden, der als Hüftkopfkugel/Pfanne-Prüfstand ausgeführt ist und die Reibung unter Berücksichtigung einer realistischeren gelenkähnlichen Schmiermittelmenge (ca. 3-10 ml) direkt an der Prüfpaarung messen kann. So wird es möglich für jede Gleitpaarung eine optimale Schmierflüssigkeit zu identifizieren und zu prüfen wie die künstliche Synovialflüssigkeit der humanen Synovialflüssigkeit gleicht und welche Einflussfaktoren die Schmiereigenschaften positiv beeinflussen. Ziel ist es, eine künstliche Synovialflüssigkeit mit optimalen Schmierbedingungen zu entwickeln, welche potentiell in Zukunft im Patienten appliziert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2021 - 01.04.2023

Abaksi- Antibakterielle Silber-Beschichtung von Endoprothesen

Der gestiegene Bedarf an Gelenkimplantaten hat zu einem erhöhten Auftreten periprothetischer Gelenkinfektionen geführt, die häufig durch Bakterien der Staphylococcus spp. Familie verursacht werden. Bisher eingesetzte Antibiotika sind nur in der direkten Phase nach der Implantation wirksam. Um bakterielle Infektionen langfristig zu unterdrücken, müssen Lösungen für eine lang anhaltende antibakterielle Wirkung etabliert werden. Dafür kommt der Einsatz von Silber auf der Implantatoberfläche in Frage. In diesem Projekt soll untersucht werden, wie das Silber durch Funkenerosion mit beigemischten Silber-Nanopartikeln in Dielektrikum (Powder-mixed EDM - PMEDM) in die Randschicht des Implantats während der formgebenden Bearbeitung eingebracht werden kann. Eine durchgehende und vergleichsweise dünne Legierungsschicht ($\sim 2,5 \mu\text{m}$), welche unter anderem mit Silber angereichert ist, wurde in Vorversuchen hergestellt und hinsichtlich ihrer antibakteriellen Wirkung bewertet. Bei einem Silbergehalt von 3,78% wurde eine signifikante Verringerung der Anzahl der Bakterien und Cluster von Staphylococcus aureus erzielt, während ein signifikanter Anstieg an Osteoblasten-Zellen im Bereich von 0% bis 4,84% Silbergehalt beobachtet wurde. Die Homogenität der Silber-Abscheidung in der Randschicht stellt jedoch bei PMEDM für Implantatanwendungen

weiterhin eine große Herausforderung dar. Darüber hinaus muss die Effizienz der antibakteriell-biokompatiblen Eigenschaften der modifizierten Oberflächen über einen längeren Zeitraum bewertet werden. Die übergeordneten Ziele des Projekts sind daher die Beherrschung des PMEDM-Prozesses zur gezielten Erzeugung solcher definierter Randschichten und die Gewinnung eines vertieften Verständnisses der antibakteriell-biokompatiblen Wirkung von TiAl6V4-Implantatoberflächen, die mit Silber angereichert sind. Der zentrale Ansatz der Forschung ist die gleichmäßige Verteilung von Silber-Nanopartikeln im PMEDM-Bearbeitungsspalt durch Anwendung einer optimalen Spülstrategie mit Unterstützung von Multiphysik-Simulationen und Ultraschallschwingungen. Darüber hinaus werden die durch PMEDM-Bearbeitung erzeugten Langzeiteigenschaften hinsichtlich antibakterieller Wirkung und Biokompatibilität der Randschichten bewertet.

Projektleitung: Prof. Dr. Jessica Bertrand

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.03.2020 - 28.02.2023

Die Funktion von BCP Kristallen in der Regulation des chondrozytären Phänotyps in der Arthrose

Die Kalzifizierung des Knorpels mit basischen Kalziumphosphat (BCP) ist ein häufiger Befund bei Arthrose (OA) und hängt direkt mit dem Schweregrad der Erkrankung zusammen. Ich habe in einer früheren Studie herausgefunden, dass die BCP-Verkalkung direkt mit der hypertrophen Differenzierung von Chondrozyten zusammenhängt. Ich fand typische Anzeichen für OA-Knorpelveränderungen bei stark verkalkten ttw / ttw-Mäusen, die ein natürliches OA-Mausemodell sind. Die OA in ttw / ttw-Mäusen war von einer erhöhten perizellulären Matrixsulfatierung begleitet. Das gleiche Sulfatierungsmuster wurde in menschlichen OA-Knorpelschnitten beobachtet. Immunhistochemische Färbung zeigte eine Anhäufung von WNT3a um Chondrozyten mit zunehmendem OA-Schweregrad, die mit Heparitinase entfernt werden konnte, was auf eine Bindung von Wnt3a an Heparansulfat-Proteoglykane (HSPG) hindeutet. Ich fand eine Erhöhung der 6-O-Sulfotransferase-Expression im menschlichen OA-Knorpel. In Übereinstimmung mit diesem Befund war die β -Catenin-Färbung mit steigendem OA-Gehalt im Knorpel von Mäusen und Menschen erhöht. Zur Erklärung dieses Phänomens fand ich heraus, dass BCP-Kristalle Wnt3a binden und kanonische WNT-Signaling induzieren. Dieser Effekt könnte durch den extrazellulären Wnt-Inhibitor DKK 1 blockiert werden. BCP-Kristalle induzieren eine hypertrophe Differenzierung der Chondrozyten mit erhöhtem Kollagen X und MMP 13, sowie herunterreguliertem Sox 9 und Aggrecan. Ich gehe davon aus, dass BCP-Kristalle Wnt3a in der perizellulären Matrix konzentrieren, wodurch die Verfügbarkeit von Wnt3a erhöht wird. Die Chondrozyten neigen aufgrund der erhöhten 6-O-Sulfatierung von HSPGs dazu, mit zunehmendem OA-Schweregrad kanonische Wnt-Signale zu induzieren. Die BCP-Mineralisierung extrazellulärer Matrix ist kein Epiphänomenon, sondern ein aktiver Schritt bei der weiteren Aufrechterhaltung der Chondrozyten-Differenzierung bei Osteoarthritis.

Folgende Fragen sollen in dem Antrag untersucht werden:

- 1.) Wie interagieren BCP-Kristalle auf Rezeptorebene mit Chondrozyten? Ist der LRP-Rezeptor oder die HSPGs wichtig? Ist die negative Ladung von HSPGs für das Wachstum der Mineralisierung wichtig? Können die gleichen Veränderungen bei negativen HSPGs während der endochondralen Knochenbildung beobachtet werden?
 - 2.) Welche intrazellulären Wege werden durch BCP-Kristalle aktiviert? Ist der nichtkanonische WNT / Ca^{2+} / CamKII-Weg für den BCP-Effekt verantwortlich? Sind andere Ca^{2+} -abhängige Wege an der BCP-induzierten Chondrozytendifferenzierung beteiligt? Wie induzieren BCP-Kristalle Veränderungen im Sulfatierungsmuster von HSPGs? Ist die Induktion von HS6ST1 von Ca^{2+} abhängig? Sind Änderungen in HS6ST1 altersabhängig?
 - 3.) Wie wird die Bindung von Proteinen an die Oberfläche von BCP-Kristallen vermittelt? Liegt es an der Lipidierung von sekretierten Proteinen? Kann die Auflösung von BCP-Kristallen oder die Änderung der HSPG-Sulfatierung den Wnt3a-Effekt beseitigen?
-

Projektleitung: Dr.-Ing. Joachim Döring
Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2023 - 31.08.2025

ReactionSurf -Entwicklung einer neuartigen, antibakteriellen Oberflächenwirschicht durch Einlagerung eines antibakteriellen Wirkstoffs für in vivo Applikationen aus Titanlegierungen.

Periprothetische Infektion (PJI) sind die zweithäufigste Ursache für Revisionsoperationen und bedingt ein stetiges Ansteigen von Revisionsoperationen. Die Entwicklung von antibakteriellen Oberflächen unterstützt die Absenkung infektionsbedingter Revisionsoperationen deutlich (Prävention) und erleichtert die Behandlung einer infektiösen Arthroplastik signifikant. Zur Erreichung der Entwicklungsziele ist eine interdisziplinäre Projektausrichtung notwendig um durch eine innovative Fertigungstechnologie von schwer zerspanbaren Titanlegierungen, die werkstofftechnischen Voraussetzungen zu schaffen, um basierend auf dem elektrolytischen Anodisieren, einen antibakteriellen Wirkstoff in die Oberfläche einzubringen. Die erzielten Eigenschaften müssen den in den Normen definierten Ansprüchen an Implantatmaterialien (Biokompatibilität gem. ISO 10993, mech. Eigenschaften gem. 5832-3, Rauheit gem. ISO 7207-2) entsprechen. Die entsprechenden biokompatiblen Eigenschaften müssen in definierten in vitro Untersuchungen mit gelenkständigen Zellen nachgewiesen werden. Darüber hinaus soll auch die Langzeitwirkung mit Hilfe der kombinierten Fertigungstechnologie eingestellt und nachgewiesen werden.

Projektleitung: Dr.-Ing. Joachim Döring
Kooperationen: Hochschule Magdeburg-Stendal, Institut für Maschinenbau
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.06.2023

GelenkSim -Entwicklung einer hochpräzisen, sensorisch überwachten Prüfeinheit für Endoprothesen.

Medizinische Leistungen im Bereich orthopädisch notwendiger Operationen und die damit verbundenen Kosten haben in den letzten Jahren stetig zugenommen. Kritisch zu betrachten, ist der Anstieg der notwendigen Revisionsoperationen, die ein höheres Risiko für den Patienten bedeuten und das Gesundheitssystem durch wesentlich höhere Kosten belasten. Ein Ansatz, den Anteil erfolgreicher Erstimplantationen zu erhöhen, ist die me-CHANISCHE Prüfung und modellbasierte Simulation von künstlichen Gelenkpaarungen. Hierfür bietet der Markt spezielle Prüf-/Simulationseinrichtungen, mit denen Gelenkpaarungen geprüft und simuliert werden können. Diese Prüfgeräte weisen Nachteile und Einschränkungen hinsichtlich der Funktionalität, Flexibilität und den Anschaffungskosten. Das FuE-Kooperationsprojekt hat zum Ziel, eine Prüfeinrichtung zu entwickeln, die Gelenkprüfungen und Simulationen durchführen kann. Die Arbeiten konzentrieren sich weiterhin auf Weiterentwicklungen im Bereich Mess-, Steuerungs- und Regelungs-technik sowie Prüf- und Simulationsverfahren. Die Entwicklung von digitalen Angeboten wie Messdatenanalysen und der Aufbau eines digitalen Zwillings sollen die Funktionen von Gelenksimulatoren deutlich erweitern.

Projektleitung: Dr.-Ing. Joachim Döring
Förderer: Bund - 01.09.2020 - 28.02.2023

EndoProtect -Entwicklung einer mechanisch, tribologisch und biologisch hoch-belastbaren Gleitpaarung

Im Jahr 2017 wurden, nach Angaben des Endoprothesenregistern allein in Deutschland insgesamt 112.734 dokumentierte Erstimplantationen und 12.880 Folgeoperationen am Kniegelenkendoprothesen durchgeführt. Bei den bisherigen ungekoppelten Kniegelenkendoprothesen, welche am häufigsten implantiert werden, wird ein Zwischenlager (In-lay/Insert) aus Polyethylen zwischen metallischer Femurkomponente und metallischer Tibiakomponente eingebracht. Die Nachteile dieser Systeme bestehen darin, dass an sämtlichen Grenzflächen durch Gelenk- und Mikrobewegungen Reibungskräfte an den unterschiedlich harten Materialien auftreten. Diese führen zu Abrieb mit massenhafter Freisetzung von überwiegend relativ weichen PE-Teilchen, aber auch von harten Metallpartikeln und Metallionen. Diese wiederum führen im Körper oftmals zu chronischen entzündlichen und toxischen Reaktionen mit nachfolgender Knochenschädigung (Osteolysen), Weichteilschädigung und auch zu Allergien, welche Wechseloperation (Revisionen) der Implantate zwingend erforderlich machen. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung, Prototypenherstellung und Optimierung einer neuartigen, ungekoppelten Knieendoprothese, welche keine aus Polyethylen gefertigten Komponenten mehr benötigt.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Brunken, Fenna; Senft, Tristan; Herbster, Maria; Relja, Borna; Bertrand, Jessica; Lohmann, Christoph H.

CoNiCrMo particles, but not TiAlV particles, activate the NLRP3 inflammasome in periprosthetic cells
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5108, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 5.6]

Buchholz, Adrian; Stücker, Sina; KoBlowski, Franziska; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

High-resolution imaging methods for identification of calcium crystal types in osteoarthritis
Gout, Urate, and Crystal Deposition Disease - Basel, Switzerland : MDPI, Bd. 1 (2023), Heft 2, S. 62-82

Costa, Maximilian D.; Donner, Stefanie; Bertrand, Jessica; Pop, Ovidiu-Laurean; Lohmann, Christoph H.

Hypersensitivity and lymphocyte activation after total hip arthroplasty
Die Orthopädie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 52 (2023), Heft 3, S. 214-221
[Imp.fact.: 0.8]

Drews, Björn H.; Kessler, Oliver; Franz, Wolfgang; Freutel, Maren; Dürselen, Lutz

Function and strain of the anterolateral ligament part II - reconstruction
Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy - Berlin : Springer, Bd. 31 (2023), Heft 2, S. 390-398
[Imp.fact.: 3.8]

Döring, Joachim; Basten, Stephan; Ecke, Martin; Herbster, Maria; Kirsch, Benjamin; Halle, Thorsten; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica; Aurich, Jan C.

Surface integrity modification of CoCrMo alloy by deep rolling in combination with sub-zero cooling as potential implant application
Journal of biomedical materials research / B - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 111 (2023), Heft 4, S. 946-957
[Imp.fact.: 3.4]

Döring, Joachim; Buchholz, Adrian; Herbster, Maria; Gehring, Jennifer; Betke, Ulf; Chodór, Paweł; Zabrzyński, Jan; Bertrand, Jessica; Lohmann, Christoph H.; Łapaj, Łukasz

Damage analysis of retrieved Biolox[®] delta components used in hard and soft bearings
Acta biomaterialia - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 158 (2023), S. 827-842
[Imp.fact.: 9.7]

Feldmann, Anja; Nitschke, Yvonne; Linß, Franziska; Mulac, Dennis; Stücker, Sina; Bertrand, Jessica; Buers, Insa; Langer, Klaus; Rutsch, Frank

Improved reversion of calcifications in porcine aortic heart valves using elastin-targeted nanoparticles
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 22, Artikel 16471, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 5.6]

Feucht, Matthias Jens; Dickschas, Jörg; Egloff, Christian; Harrer, Jörg; Imhoff, Florian; Lutter, Christoph Fabian; Schuster, Philipp; Stärke, Christian; Tischer, Thomas

Zum ESSKA Konsensus zu kniegelenknahen Osteotomien bei Varusgonarthrose - ESSKA consensus on osteotomies around the knee joint for varus osteoarthritis
Arthroskopie und Gelenkchirurgie - Cham : Springer Nature Switzerland, Bd. 36 (2023), Heft 1, S. 56-57
[Imp.fact.: 0.2]

Gylstorff, Severin; Wilke, Vanessa; Kraft, Daniel; Bertrand, Jessica; Pech, Maciej; Haag, Florian; Relja, Borna

Selective internal radiotherapy alters the profiles of systemic extracellular vesicles in hepatocellular carcinoma
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 15, S. 1-21, Artikel 12512, insges. 21 S. ;
[Veröffentlicht: 7. August 2023; Gesehen am 28.09.2023]
[Imp.fact.: 5.6]

Halm-Pozniak, Agnieszka Anna; Lohmann, Christoph H.; Awiszus, Friedemann; Rudolf, Margit; Bertrand, Jessica; Berth, Alexander

Injection of autologous conditioned plasma combined with a collagen scaffold may improve the clinical outcome in shoulder impingement syndrome - a prospective study
European journal of orthopaedic surgery & traumatology - Paris : Springer France, Bd. 33 (2023), Heft 8, S. 3623-3630

[Imp.fact.: 1.7]

Halm-Pozniak, Agnieszka; Lohmann, Christoph H.; Zagra, Luigi; Braun, Benedikt; Gordon, Max; Grimm, Bernd

Best practice in digital orthopaedics
EFORT open reviews - London : The British Editorial Society of Bone & Joint Surgery, Bd. 8 (2023), Heft 5, S. 283-290

[Imp.fact.: 3.4]

Herbster, Maria; Müller, Eva-Christina; Jahn, Jannik; Buchholz, Adrian; Tootsi, Kaspar; Lohmann, Christoph H.; Halle, Thorsten; Bertrand, Jessica

In vivo corrosion on retrieved hip endoprostheses and in vitro effects of corrosion products on bone mineralization
Bone - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 175 (2023), Artikel 116852

[Imp.fact.: 4.1]

Lohmann, Christoph H.; Holzapfel, Boris Michael

Implantatassoziierte Komplikationen in der Hüftendoprothetik - Biologische Reaktionen des „Microenvironments“ auf das Implantat - Implant-associated complications in hip arthroplasty - biological reactions of the “microenvironment” to the implant

Die Orthopädie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 52 (2023), Heft 3, S. 177

[Imp.fact.: 0.8]

Meinshausen, Ann-Kathrin; Färber, Jacqueline; Illiger, Sebastian; Macor, Paolo; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

C9 immunostaining as a tissue biomarker for periprosthetic joint infection diagnosis
Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1112188, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Richter, Elisabeth; Lohmann, Christoph H.; Dell'Accio, Francesco; Goettsch, Claudia; Bertrand, Jessica

Sortilin is upregulated in osteoarthritis-dependent cartilage calcification and associated with cellular senescence
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 15, Artikel 12343, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Sandomirski, Alexander; Johanson, Jana; Lohmann, Christoph H.; Lietz, Jan

Endoprothetik des oberen Sprunggelenks - Grenzen und Potenziale - Total arthroplasty of the ankle joint - limitations and potentials

Zeitschrift für Rheumatologie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 82 (2023), Heft 10, S. 852-858

[Imp.fact.: 1.0]

Schwab, Andreas; Bertrand, Jessica

Are basic calcium phosphate crystals the driver of inflammation in osteoarthritis?
Osteoarthritis and cartilage - [S.l.]: Elsevier, Bd. 31 (2023), Heft 8, S. 1001-1002

[Imp.fact.: 7.0]

Schwab, Andreas; Wesdorp, Marinus A.; Xu, Jietao; Abinzano, Florencia; Loebel, Claudia; Falandt, Marc; Levato, Riccardo; Eglin, David; Narcisi, Roberto; Stoddart, Martin J.; Malda, Jos; Burdick, Jason A.; D'Este, Mateo; Osch, Geertruda Johanna Victoria Maria

Modulating design parameters to drive cell invasion into hydrogels for osteochondral tissue formation
Journal of orthopaedic translation - Singapore [u.a.]: Elsevier, Bd. 41 (2023), S. 42-53

[Imp.fact.: 6.6]

Sühn, Thomas; Esmaeili, Nazila; Mattepu, Sandeep Y.; Spiller, Moritz; Boese, Axel; Urrutia, Robin; Poblete, Victor; Hansen, Christian; Lohmann, Christoph H.; Illanes, Alfredo; Friebe, Michael

Vibro-acoustic sensing of instrument interactions as a potential source of texture-related information in robotic palpation

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 6, Artikel 3141, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Sühn, Thomas; Esmaeili, Nazila; Spiller, Moritz; Costa, Maximilian; Boese, Axel; Bertrand, Jessica; Pandey, Ajay; Lohmann, Christoph H.; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo

Vibro-acoustic sensing of tissue-instrument-interactions allows a differentiation of biological tissue in computerised palpation

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 164 (2023), Artikel 107272, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 7.7]

Urrutia, Robin; Espejo, Diego; Evens, Natalia; Guerra, Montserrat; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Hansen, Christian; Fuentealba, Patricio; Illanes, Alfredo; Poblete, Victor

Clustering methods for vibro-acoustic sensing features as a potential approach to tissue characterisation in robot-assisted interventions

Sensors - Basel : MDPI, Bd. 23 (2023), Heft 23, Artikel 9297, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Varganov, Pavel; Riediger, Christian; Lohmann, Christoph H.; Illiger, Sebastian

Effectiveness of patient triage at the orthopedic hospital and the hygiene concept in a professional handball team in the first year of the SARS-CoV-2 pandemic - Effektivität der Patiententriage in der Orthopädieambulanz einer Universitätsklinik und des Hygienekonzeptes einer Profi-Handballmannschaft im ersten Jahr der SARS-CoV-2-Pandemie

Die Orthopädie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 52 (2023), Heft 7, S. 587-594

[Imp.fact.: 0.8]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Röpke, Martin; Lohregel, Martin; Lohmann, Christoph H.

Rheumatische Erkrankungen

Referenz Orthopädie und Unfallchirurgie - Becken und Hüfte - Stuttgart : Georg Thieme Verlag ; Grützner, Paul Alfred *1962-* . - 2023, S. 76-89

Stärke, Christian; Klutzny, Marcus; Lohmann, Christoph H.

Ergebnisse der Knieendoprothetik

Endoprothetik des Kniegelenkes , 2nd ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Wirtz, Dieter Christian, S. 399-416

ABSTRACTS

Kuz, Oleg; Nessler, Jochen; Halder, Andreas; Lohmann, Christoph H.; Kesteris, Uldis; Hersberger, Martina; Jäger, Marcus

Ceramic-on-ceramic bearing system in total hip arthroplasty

DKOU 2023 , 2023 - Berlin, Artikel DocIN35-2986, insges. 2 S.

Stücker, Sina; Koßlowski, Franziska I.; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica

No clear distinction in the type of calcium crystal between osteoarthritis and chondrocalcinosis on histological level

Osteoarthritis and cartilage - [S.l.]: Elsevier, Bd. 31 (2023), Heft Supplement 1, S. S321-S322

[Imp.fact.: 7.0]

Sühn, Thomas; Costa, Maximilian; Esmaeili, Nazila; Spiller, Moritz; Boese, Axel; Illanes, Alfredo; Bertrand, Jessica; Friebe, Michael; Lohmann, Christoph H.

Tissue-instrument-interaction based palpation as a complementary tool for cartilage assessment
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft Special Suppl 1, S. S228-S230, Artikel ID: 378

[Imp.fact.: 1.3]

Voropai, Vadym; Nieher, Maren; Kratsch, Alexander; Kirchner, Wilhelm; Giggel, Bernd; Lohmann, Christoph H.; Bertrand, Jessica; Weißmantel, Steffen; Döring, Joachim

Bioverträglichkeit und Barrierewirkung von mikrostrukturierten entspannten ta-C Beschichtungen für den Einsatz in der Knieendoprothetik

DKOU 2023 , 2023 - Berlin, Artikel DocAB86-3185, insges. 2 S.

DISSERTATIONEN

Harti, Lea Katharina; Pap, Geza [ErwähnteR]; Matziolis, Georgios [ErwähnteR]

In-vivo-Gelenkkontaktkräfte am Glenohumeralgelenk - Vergleich aktive und passive Bewegung und langfristige Entwicklung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, vii, 71, 5 Blätter

Herbster, Maria; Halle, Thorsten [AkademischeR BetreuerIn]; Bertrand, Jessica [AkademischeR BetreuerIn]; Krüger, Manja [AkademischeR BetreuerIn]

Failure analysis and modification of metallic alloys of contemporary arthroplasty components

Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, XXV, 153, XXVII-CIII Seiten ;

[Literaturverzeichnis: Seite LV-XCVII][Literaturverzeichnis: Seite LV-XCVII]

RECHTSMEDIZIN

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15843, Fax 49 (0)391 67 15810
irm@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Lessig

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Lessig

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Klassische Rechtsmedizin
- Benutzerdefinierbare Dokumentenauswertung am Beispiel gerichtsmedizinischer Obduktionsprotokolle durch computerlinguistische Analyse der Originaltexte als Beispiel für verwandte Nutzungen: synoptische Datenauswertung, Attribut-Werte-Paare; in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wissens- und Sprachverarbeitung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
- Beteiligung an einer bundesweiten Studie zu Epidemiologie und Genese des plötzlichen Kindstodes (BMBF-Studie „Plötzlicher Säuglingstod“ SIDS).
- CT- und MRT-Diagnostik an isolierten Leichenorganen im Vergleich zu makro- und mikromorphologischen Obduktionsbefunden in Zusammenarbeit mit der Klinik für Diagnostische Radiologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
- Virtuelle 3-D-Rekonstruktion der Weichteile am knöchernen Schädel mittels Computersimulation.
- Pollen- und Sporenanalyse zur jahreszeitlichen Liegezeitbestimmung skelettierter Leichen und von Gegenständen.
- Forensische Toxikologie und Alkohologie
- Untersuchungen zu den naturwissenschaftlichen Voraussetzungen zur möglichen Festlegung eines Atemalkoholgrenzwertes im Verkehrsstrafrecht durch den Gesetzgeber.
- LC/MS/MS-Methodenvalidierung in der forensischen Toxikologie.
- Untersuchungen zur Epidemiologie der Drogeninzidenz im Straßenverkehr.
- Forensische Genetik
- Validierung x-chromosomaler Short-Tandem- Repeat- Polymorphismen und deren Haplotypisierung einschließlich Gen-Kartierung für die forensische Abstammungbegutachtung in schwierigen Situationen.
- Validierung autosomaler Short-Tandem- Repeat- Polymorphismen und deren Haplotypisierung für die forensische Abstammungbegutachtung.
- Erarbeitung von Strategien zur Bewältigung von Katastrophen-Opfer-Identifizierungen (DVI) bei Auftreten von zahlreichen Todesopfern.
- Identifizierung von Leichen, Leichenteilen, Skeletten und Skeletteilen durch Abstammungsnachweis innerhalb weiblicher Vererbungslinien: Sequenzierung des d-Loop-Bereiches der Mitochondrien-DNA, Untersuchung der Konstanz der Vererbung in weiblichen Linien über viele Generationen, Vererbung heteroplasmatischer Mitochondrienpopulationen.
- MCADD- Mutationstypisierung und Untersuchungen zur vermuteten Rolle von MCADD-Mutationen in der Genese des Plötzlichen Kindstod Syndroms (SIDS).

4. KOOPERATIONEN

- Dr. Christa Augustin, Universität Hamburg
- Dr. Jeanett Edelmann, Universität Leipzig
- Dr. Sandra Hering, TU Dresden
- Inst. f. Humangenetik-Leiden; Niederlande
- Universität Berlin (Humboldt) - Inst. f. gerichtliche Medizin

SPEZIALGEBIET RHEUMATOLOGIE (EXT.)

Experimentelle Rheumatologie

Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Leipziger Str. 44, H39, Ebene 4

39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Eugen Feist

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Eugen Feist

3. FORSCHUNGSPROFIL

Systemische Autoimmunerkrankungen

- Diagnostische und prognostische Biomarker bei rheumatoider Arthritis
- Bedeutung des Proteasomensystems in der Pathogenese von idiopathischen inflammatorischen Myopathien
- Neuro-immunologische Prozesse der Schmerz Wahrnehmung und Analgesie
- Klinische Studien bei rheumatoider Arthritis, Spondylarthritiden, Kollagenosen (SLE, Sjögren-Syndrom, Myositiden) und systemischen Vaskulitiden (Riesenzellvaskulitis)

Autoinflammatorische Erkrankungen

- Pathomechanismen bei Still-Syndrom und periodischen Fiebersyndromen
- Diagnostische und prognostische Biomarker bei Still-Syndrom

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.12.2026

Beeinflussung der körperlichen Aktivität, des psychologischen Wohlbefindens und der partnerschaftlichen Beziehung von Patienten:innen mit rheumatoider Arthritis unter Behandlung mit dem JAK-Inhibitor Filgotinib

Die rheumatoide Arthritis (RA) ist eine systemische, chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, die durch eine Entzündung und Hyperplasie des Synoviums charakterisiert ist und langfristig eine Zerstörung der Gelenke hervorrufen kann. In Folge der Arthritis kommt es zu einer Beeinträchtigung der körperlichen Funktion, des psychologischen Wohlbefindens und zu einer Reduktion der Muskelmasse und -kraft. Die daraus entstehenden Auswirkungen können nicht nur den/die Patienten:innen sondern auch die soziale Interaktion und Partnerschaft betreffen.

Im Rahmen der bisher erfolgten Studien wurden positive Effekte einer JAKi auf verschiedene Patienten Reported Outcomes (PROs) wie körperliche Funktion (HAQ), Schmerzwahrnehmung (VAS) oder Lebensqualität (SF-36) dokumentiert. Eine Beeinflussung der körperlichen Aktivität, des psychologischen Wohlbefindens und der partnerschaftlichen Beziehung wurden bisher nicht ausreichend untersucht.

Im Rahmen dieser Studie erfolgt die Behandlung mit dem JAKi Filgotinib indikationsgerecht, entsprechend der in der Routine üblichen gemeinsamen Entscheidung im Dialog zwischen Patient:in und Arzt. Mittels verschiedener Fragebögen werden Angaben zum psychologischen Wohlbefinden und zur partnerschaftlichen Beziehung erfasst. Die Erhebung erfolgt an 3 Zeitpunkten 1) vor Behandlungsbeginn, 2) 12 sowie 3) 24 Wochen nach Beginn der Therapie. Unter Einsatz einer Smartwatch wird die Schrittzahl über jeweils 7 aufeinanderfolgende Tage erfasst

und damit die körperliche Aktivität gemessen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: EU - Sonstige - 01.08.2023 - 31.12.2025

Internationales multizentrisches Registers für Patienten mit monogenen und polygenen autoinflammatorischen Erkrankungen mit dem Ziel der Erhebung und Analyse klinischer und therapeutischer Daten (AIDA-Projekt)

Monogene und polygene Fiebersyndrome sind seltene Erkrankungen. Krankheitsregister mit guter Qualität im Hinblick auf Vollständigkeit und Vollzähligkeit bilden die unerlässliche Basis zur Forschung. Durch den Austausch von Wissen und Daten, die von einzelnen Zentren erworben werden, verschaffen wir ein besseres Verständnis der vielfältigen klinischen Merkmale monogener und polygener autoinflammatorischer Erkrankungen in Hinblick auf die klinische Präsentation und das Ansprechen auf die Therapie.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.12.2020 - 31.12.2025

Analgetische Effekte durch eine JAK-Inhibitor Therapie der rheumatoiden Arthritis mit Baricitinib mittels Inhibition des IL-12 Signalweges und Induktion von Furin (eine in-vitro-Studie)

Die rheumatoide Arthritis (RA) ist eine systemische, chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, die durch eine Entzündung und Hyperplasie des Synoviums charakterisiert ist und langfristig eine Zerstörung der Gelenke hervorrufen kann. Als ein Kardinalsymptom der Arthritis treten bei der RA typischerweise Schmerzen des muskulo-skelettalen Apparates auf, die trotz effektiver anti-entzündlicher Behandlung therapieresistent sein können.

Bereits im Phase 3 Studienprogramm von Baricitinib (BEAM-Studie) konnte im Vergleich zum TNF-Blocker Adalimumab eine stärkere analgetische Wirkung gezeigt werden. Diese war zum Teil unabhängig von den direkten anti-entzündlichen Wirkungen von Baricitinib. Die Beobachtungen einer analgetischen Wirkung von Baricitinib sowie auch anderer JAK-Inhibitoren konnten in weiteren Studien und in der täglichen Praxis bestätigt werden. Da diese Effekte nur unzureichend erklärt werden können, sind weiterführende Untersuchungen sinnvoll.

Die analgetischen Effekte von Baricitinib bei der rheumatoiden Arthritis sollen in einer in-vitro-Studie im Vergleich zur TNF-Blockade weiter untersucht werden. Das Projekt basiert auf der Annahme, dass die analgetischen Effekte von Baricitinib primär durch eine Blockade des vom pro-inflammatorischen Zytokin IL-12 ausgelösten JAK2 Signalweges mit Auswirkung auf die Expression von Furin beruhen. Da Furin u.a. in die Aktivierung des Neurotrophins Nerve-growth-factor (NGF) von pro-NGF zu NGF involviert ist, würden die durch diesen Neurotransmitter vermittelten Schmerzreize reduziert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: EU - Sonstige - 01.08.2020 - 31.12.2025

Klassifikationskriterien für das Antisyndetase-Syndrom (CLASS-Projekt)

Neue Klassifikationskriterien zur Diagnose eines Antisyndetase-Syndroms sollen dazu beitragen, dass Patienten schneller erkannt und einer gezielten Therapie zugeführt werden. Zur Entwicklung wurde deshalb eine gemeinsame internationale Arbeitsgruppe des American College of Rheumatology (ACR) und der European League Against Rheumatism (EULAR – Europäische Liga gegen Rheumatismus) unter der Leitung von Prof. L. Cavagna (Universität Pavia, Italien) und Prof. R. Aggarwal (Universität Pittsburgh, USA) gebildet.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.12.2024

Analyse von neuro-immunologischen Signalwegen unter Kältekammertherapie bei Patienten*innen mit chronischer Schmerzkrankung

Die Prävalenz des chronischen Schmerzes ohne tumorbedingte Ursache in der deutschen Bevölkerung beträgt etwa 17%. Definitionsgemäß handelt es sich dabei um Schmerzen, die länger als 3 Monate persistieren, teilweise keine organisch erkennbare Ursache besitzen und bei welchen eine medikamentöse Behandlung keine Besserung bringt. Zu den am häufigsten betroffenen Regionen gehören Rücken und Gelenke. Es ist außerdem eine hohe Komorbidität mit Depression, Angst und somatoformen Störungen zu beobachten.

Im Rahmen einer multimodalen Schmerztherapie werden routinemäßig physikalische Therapien eingesetzt. Einen effektiven und etablierten Ansatz stellt die Ganzkörper-Kryotherapie dar, der bei einem Teil der Patienten*innen entsprechend der individuellen Situation routinemäßig eingesetzt wird. Dabei wird der Patient*in in einer speziell eingerichteten und permanent überwachten Kältekammer für maximal 3 Minuten Temperaturen von bis zu -110°C ausgesetzt. Die Behandlung erfolgt täglich bis zu zwei Mal über den Zeitraum des Aufenthaltes (ca. 10 bis 14 Tage).

In dieser exploratorischen Studie werden, um den Einfluss der Ganzkörper-Kryotherapie auf den Serumspiegel von Calprotectin, SP, NGF, CGRP zu untersuchen, diese Parameter vor und nach einer abgeschlossenen Behandlungsserie im ELISA gemessen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.04.2020 - 31.12.2024

Wechselwirkung zwischen dem JAK/STAT Signalweg und dem Immunoproteasom bei rheumatoider Arthritis – eine Biomarkerstudie

In der Pathogenese der rheumatoiden Arthritis (RA) wird durch verschiedene proinflammatorische Zytokine der Janus Kinase (JAK) und Signal Transducer and Activator of Transcription (STAT) Signalweg aktiviert. Diese intrazellulären Signalkaskaden werden durch verschiedene Suppressor of Cytokine Signaling Proteins (SOCS) reguliert. Dabei können SOCS die JAK-Aktivität direkt hemmen oder zu einer Ubiquitinierung des Komplexes mit folgender Degradation durch das Proteasom führen. Darüber hinaus werden SOCS ebenfalls präzise reguliert mittels einer Induktion in Folge eines Zytokinsignals sowie einer Degradation nach Abklingen des Zytokinsignals. Ein bekannter Mechanismus dafür ist die Degradation durch das Proteasom. Es ist von Interesse zu untersuchen, ob bestehende Hinweise auf eine Dysregulation im SOCS und Proteasom-System mit Therapieansprechen bei RA assoziiert sind.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Eugen Feist
Förderer: Sonstige - 01.07.2023 - 31.07.2024

Umsetzung der neuen Leitlinie des AOSD: Auswirkungen auf die klinische Praxis in der Rheumatologie

Im Jahr 2022 wurde erstmals eine S2e Leitlinie für die Diagnose und Therapie des AOSD veröffentlicht. Es gibt mittlerweile eine Auswahl an effektiven Medikamenten, welche bei der Erkrankung eingesetzt werden können, jedoch gab es bisher keine evidenzbasierte Leitlinie. Mit der Einführung der Leitlinie der DGRh erhofft man sich eine bessere Versorgung von Patienten:innen mit AOSD (Adult-onset Still's Disease). In einer retrospektiven Kohortenstudie mit Beginn der Rekrutierung ab Juli 2023 werden, um den Einfluss der neuen Leitlinie nachzuweisen, Patient:innendaten von vor und nach der Einführung der Leitlinie im Jahr 2022, in Hinblick auf die Veränderung in der Diagnosestellung und Therapieeinstellung erhoben. Es wird angenommen, dass es mit dem Einsatz der neuen Leitlinie zur verbesserten Diagnosestellung und somit zu einer frühzeitigeren und zielgerichteten Therapieeinstellung kommt.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Jahrestagung des DGRh Rheumazentrums Magdeburg/Vogelsang in Magdeburg am 22.09.23

Jahrestagung des Myositis-Netz Deutschland in Magdeburg am 24.11.23

TRANSLATIONALE ENTZÜNDUNGSFORSCHUNG

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Medizinische Fakultät
Bereich Translationale Entzündungsforschung
Pfälzer Platz
Gebäude 28/ 1.OG
39106 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Inna N. Lavrik

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Inna N. Lavrik

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Forschungsprogramm umfasst wissenschaftliche Projekte zur Regulation von Apoptose, Entzündungen und Karzinomen mit Hilfe der Systembiologie. Zentraler Punkt unserer Untersuchungen ist die Kontrolle des Zelltods und der Wechsel zwischen apoptotischen und nicht-apoptotischen Phänotypen im Todesrezeptorsystem. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Aufbau und der Zusammensetzung von Proteinkomplexen, sowie der Rolle von posttranslationalen Modifikationen bei der Regulation von Todesrezeptorsignalen. Darüber hinaus sind wir an der räumlich-zeitlichen Steuerung der Zelltod-Ereignisse interessiert, die durch Einzelzellanalyse untersucht wird. Unser Forschungsprogramm konzentriert sich stark auf systembiologische Studien von Todesrezeptornetzwerken. Diese Analyse kombiniert mathematische Modellierung mit dem biochemischen Wissen der Todesrezeptor-Signalweg und ermöglicht das Verständnis von Leben/Tod Entscheidungen innerhalb der Zelle auf quantitativer Ebene. Die De-Regulation von Apoptose und Entzündungen ist mit einer Reihe von Krankheiten verbunden, dazu gehören Karzinom- und Autoimmunkrankheiten, sowie andere. Unser Forschungsprogramm zielt darauf ab, die Defekte in der Todesrezeptor-vermittelten Apoptose und Entzündungen, die mit diesen Krankheiten verbunden sind, zu entschlüsseln. Dies könnte zur Entdeckung neuer Targets auf der Grundlage von Todesrezeptor-Signalwegen führen und eine wichtige Grundlage für die Entwicklung pharmazeutischer Arzneimittel darstellen.

Forschungsbereiche

- Apoptose-Regulierung durch Systembiologie
- Regulation von apoptotischen und nicht-apoptotischen Signalen im Todesrezeptorsystem
- Raum-zeitliche Kontrolle der Todesrezeptor-Signale
- Kontrolle des NF- κ B-Systems durch Todesrezeptoren
- Dynamik und Funktion von Todesrezeptornetzen- Mathematische Modellierung/ Systembiologie

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Inna Lavrik
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2018 - 31.12.2023

Zusammensetzung-Stöchiometrie von CD95-/Fas Komplexen als Schalter zwischen Leben oder Tod

Programmierter Zelltod ist ein in hohem Grade regulierter Prozess, der für alle mehrzelligen Organismen wesentlich ist. Die Deregulierung des Zelltodes führt zu einige Krankheiten wie Krebs, neurodegenerative und Autoimmunerkrankungen. Es gibt zwei bedeutende Arten programmierter Zelltod: Apoptose und Necroptose, die nach Bindung von Todesrezeptoren (DR) eingeleitet werden konnten. CD95/Fas/APO-1 ist eins der besten studierten Mitglieder der DR-Familie. Stimulation von CD95 ist berichtet worden, um nicht nur im Zelltod aber auch die Induktion einiger Überlebens-/Proliferation Signal Wege wie NF- κ B zu induzieren. Die Induktion einer bestimmten Signalleitung CD95 ist von der Bildung des entsprechenden Plattform- oder multiproteinkomplexes entscheidend abhängig. Der Antrag wird der Analysezusammensetzungstöchiometrie, den posttranslational Modifikationen (PTMs) und der Suche nach neuen Molekülen von den molekularen Plattformen CD95 gewidmet, die den Schalter zwischen Apoptose, necroptose und NF- κ B regulieren. Wir verwenden in hohem Grade innovative Ansätze in unserer Arbeit: von der moderne Massenspektrometrie analyse zu den single cell Maßen. Die Isolierung der Komplexe wird zu dem hergestellten hochmodernen auf dem Gebiet gefolgt und würde Fraktionierung des hohen Molekulargewichts miteinbeziehen. Unsere Studien sollten neuen Informationen auf molekularen Mechanismen der Regelung des CD95 Netzwerk zur Verfügung stellen und das Licht auf der Frage verschütten, wie diese Signalisieren Plattformen im Rahmen der Krankheit möglicherweise anvisiert werden konnten.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Antropova, Evgeniya A.; Khlebodarova, Tamara M.; Demenkov, Pavel S.; Volianskaia, Anastasiia R.; Venzel, Artur S.; Ivanisenko, Nikita V.; Gavrilenko, Alexandr D.; Ivanisenko, Timofey V.; Adamovskaya, Anna V.; Revva, Polina M.; Kolchanov, Nikolay A.; Lavrik, Inna N.; Ivanisenko, Vladimir A.

Reconstruction of the regulatory hypermethylation network controlling hepatocellular carcinoma development during hepatitis C viral infection

Journal of integrative bioinformatics - Berlin : Walter de Gruyter GmbH, Bd. 20 (2023), Heft 3, Artikel 20230013, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Demenkov, Pavel S.; Antropova, Evgeniya A.; Adamovskaya, Anna V.; Mishchenko, Elena L.; Khlebodarova, Tamara M.; Ivanisenko, Timofey V.; Ivanisenko, Nikita V.; Venzel, Artur S.; Lavrik, Inna N.; Ivanisenko, Vladimir A.

Prioritizacija potencial'nych farmakologičeskich mišenej dlja sozdaniya lekarstv protiv gepatokarcinomy, modulirujuščich vnešnij put' apoptoza, na osnove rekonstrukcii i analiza asociativnych gennyh setej - Prioritization of potential pharmacological targets for the development of anti-hepatocarcinoma drugs modulating the extrinsic apoptosis pathway - the reconstruction and analysis of associative gene networks help

Vavilovskij zurnal genetiki i selekzii - Novosibirsk : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 27 (2023), Heft 7, S. 784-793

[Imp.fact.: 0.9]

Dunsche, Luise; Ivanisenko, Nikita; Riemann, Shamala; Schindler, Sebastian; Beissert, Stefan; Angeli, Cristian; Kreis, Stephanie; Tavassoli, Mahvash; Lavrik, Inna N.; Kulms, Dagmar

A cytosolic mutp53(E285K) variant confers chemoresistance of malignant melanoma

Cell death & disease - London [u.a.]: Nature Publishing Group, Bd. 14 (2023), Heft 12, Artikel 831, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 9.0]

Khlebodarova, Tamara M.; Demenkov, Pavel S.; Ivanisenko, Timofey V.; Antropova, Evgeniya A.; Lavrik, Inna N.; Ivanisenko, Vladimir A.

Primary and secondary micro-RNA modulation the extrinsic pathway of apoptosis in hepatocellular carcinoma

Molecular biology - Moscow : MAIK Nauka/Interperiodica Publ., Bd. 57 (2023), Heft 2, S. 165-175

[Imp.fact.: 1.2]

Vitale, Ilio; Pietrocola, Federico; Guilbaud, Emma; Aaronson, Stuart A.; Abrams, John M.; Adam, Dieter; Agostini, Massimiliano; Agostinis, Patrizia; Alnemri, Emad S.; Altucci, Lucia; Amelio, Ivano; Andrews, David W.; Aqeilan, Rami I.; Arama, Eli; Baehrecke, Eric H.; Balachandran, Siddharth; Bano, Daniele; Barlev, Nickolai A.; Bartek, Jiri; Bazán, Nicolás G.; Becker, Christoph; Bernassola, Francesca; Bertrand, Mathieu J. M.; Bianchi, Marco E.; Blagosklonny, Mikhail V.; Blander, J. Magarian; Blandino, Giovanni; Blomgren, Klas; Borner, Christoph; Bortner, Carl D.; Bove, Pierluigi; Boya, Patricia; Brenner, Catherine; Broz, Petr; Brunner, Thomas; Damgaard, Rune Busk; Calin, George A.; Campanella, Michelangelo; Candi, Eleonora; Carbone, Michele; Carmona-Gutierrez, Didac; Cecconi, Francesco; Chan, Francis K.-M.; Chen, Guo-Qiang; Chen, Quan; Chen, Youhai H.; Cheng, Emily H.; Chipuk, Jerry E.; Cidlowski, John A.; Ciechanover, Aaron J.; Ciliberto, Gennaro; Conrad, Marcus; Cubillos-Ruiz, Juan R.; Czabotar, Peter E.; D'Angiolella, Vincenzo; Daugaard, Mads; Dawson, Ted M.; Dawson, Valina L.; De Maria, Ruggero; Strooper, Bart; Debatin, Klaus-Michael; Deberardinis, Ralph J.; Degterev, Alexei; Del Sal, Giannino; Deshmukh, Mohanish; Di Virgilio, Francesco; Diederich, Marc; Dixon, Scott J.; Dynlacht, Brian D.; El-Deiry, Wafik S.; Elrod, John W.; Engeland, Kurt; Fimia, Gian Maria; Galassi, Claudia; Ganini, Carlo; García-Sáez, Ana J.; Garg, Abhishek D.; Garrido, Carmen; Gavathiotis, Evripidis; Gerlic, Motti; Ghosh, Sourav; Green, Douglas R.; Greene, Lloyd A.; Gronemeyer, Hinrich; Häcker, Georg; Hajnóczky, György; Hardwick, J. Marie; Haupt, Ygal; He, Sudan; Heery, David M.; Hengartner, Michael O.; Hetz, Claudio; Hildeman, David A.; Ichijo, Hidenori; Inoue, Satoshi; Jäättelä, Marja; Janic, Ana; Joseph, Bertrand; Jost, Philipp J.; Kanneganti, Thirumala-Devi; Karin, Michael; Kashkar, Hamid; Kaufmann, Thomas; Kelly, Gemma L.; Kepp, Oliver; Kimchi, Adi; Kitsis, Richard N.; Klionsky, Daniel; Kluck, Ruth; Krysko, Dmitri V.; Kulms, Dagmar; Kumar, Sharad; Lavandero, Sergio; Lavrik, Inna N.; Lemasters, John J.; Liccardi, Gianmaria; Linkermann, Andreas Günter; Lipton, Stuart A.; Lockshin, Richard A.; López Otín, Carlos; Lüdde, Tom; MacFarlane, Marion; Madeo, Frank; Malorni, Walter; Manic, Gwenola; Mantovani, Roberto; Marchi, Saverio; Marine, Jean-Christophe; Martin, Seamus J.; Martinou, Jean-Claude; Mastroberardino, Pier G.; Medema, Jan

Paul; Mehlen, Patrick; Meier, Pascal; Melino, Gerry; Melino, Sonia; Miao, Edward A.; Moll, Ute M.; Muñoz-Pinedo, Cristina; Murphy, Daniel J.; Niklison-Chirou, Maria Victoria; Novelli, Flavia; Núñez, Gabriel; Oberst, Andrew; Ofengeim, Dimitry; Opferman, Joseph T.; Oren, Moshe; Pagano, Michele; Panaretakis, Theocharis; Pasparakis, Manolis; Penninger, Josef Martin; Pentimalli, Francesca; Pereira, David M.; Pervaiz, Shazib; Peter, Marcus E.; Pinton, Paolo; Porta, Giovanni; Prehn, Jochen H. M.; Puthalakath, Hamsa; Rabinovich, Gabriel A.; Rajalingam, Krishnaraj; Ravichandran, Kodi S.; Rehm, Markus; Ricci, Jean-Ehrlend; Rizzuto, Rosario; Robinson, Nirmal; Rodrigues, Cecilia M. P.; Rotblat, Barak; Rothlin, Carla V.; Rubinsztein, David C.; Rudel, Thomas; Rufini, Alessandro; Ryan, Kevin M.; Sarosiek, Kristopher A.; Sawa, Akira; Sayan, Emre; Schroder, Kate; Scorrano, Luca; Sesti, Federico; Shao, Feng; Shi, Yufang; Sica, Giuseppe S.; Silke, John; Simon, Hans-Uwe; Sistigu, Antonella; Stephanou, Anastasis; Stockwell, Brent R.; Strapazzon, Flavie; Strasser, Andreas; Sun, Liming; Sun, Erwei; Sun, Qiang; Szabadkai, Gyorgy; Tait, Stephen W. G.; Tang, Daolin; Tavernarakis, Nektarios; Troy, Carol M.; Turk, Boris; Urbano, Nicoletta; Vandenabeele, Peter; Berghe, Tom; Heiden, Matthew G.; Vanderluit, Jacqueline L.; Verkhatsky, Alexej; Villunger, Andreas; Karstedt, Silvia; Voss, Anne K.; Vousden, Karen; Vucic, Domagoj; Vuri, Daniela; Wagner, Erwin Friedrich; Walczak, Henning; Wallach, David; Wang, Ruoning; Wang, Ying; Weber, Achim; Wood, Will; Yamazaki, Takahiro; Yang, Huang-Tian; Zakeri, Zahra; Zawacka-Pankau, Joanna E.; Zhang, Lin; Zhang, Haibing; Zhivotovsky, Boris; Zhou, Wenzhao; Piacentini, Mauro; Kroemer, Guido; Galluzzi, Lorenzo

Apoptotic cell death in disease - current understanding of the NCCD 2023

Cell death and differentiation - Houndmills, Basingstoke : Nature Publishing Group, Bd. 30 (2023), Heft 5, S. 1097-1154

[Imp.fact.: 12.4]

Wohlfromm, Fabian; Seyrek, Kamil; Ivanisenko, Nikita; Troitskaya, Olga; Kulms, Dagmar; Richter, Vladimir; Koval, Olga; Lavrik, Inna N.

RL2 enhances the elimination of breast cancer cells by doxorubicin

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 24, Artikel 2779, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 6.0]

UNIVERSITÄTSAUGENKLINIK

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13571, Fax 49 (0)391 67 13570
augenklinik@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Hagen Thieme

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Hagen Thieme

Prof. Dr. rer. nat. Michael Hoffmann

PD Dr. Dr. med. Gulia Renieri

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Hirnforschung: Elektrophysiologische und kernspintomographische Untersuchungen zu neuronalen Mechanismen der visuellen Wahrnehmung und deren Plastizität
- Kinder-Glaukom-Zentrum
- Material-Gewebeinteraktion: Glaukom-Drainage-Implantate
- Ophthalmochirurgie: Entwicklung, Einführung und Evaluierung neuer mikrochirurgischer OP-Techniken: Glaukomchirurgie, intraoperative OCT-Bildgebung, Einsatz verschiedener Intraokularlinsentypen
- Ophthalmopharmakologie: Wirkmechanismen verschiedenster Pharmaka auf ophthalmologische Krankheitsbilder sowie Pharmakokinetik
- Visuelle Funktionsüberprüfung: Elektrophysiologische und psychophysische Überprüfung der Sehfunktion
- Zellbiologie: Experimentelle Glaukomatologie

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Lars Choritz
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2023

Endothelin-Antagonismus der Prostaglandine in bovinen und humanen Trabekelmaschenwerkzellen

Prostaglandine und Prostaglandin-Analoga zählen zu den am besten Augendrucksenkenden Medikamenten in der Behandlung des Glaukoms. Die Wirkmechanismen am Auge sind komplex und es gibt mehrere Gewebe im Auge, die auf unterschiedliche Weise angesprochen werden. Unter anderem inhibieren Prostaglandine isoliert die durch Endothelin-1 induzierte Trabekelmaschenwerkskontraktion im nativen bovinen Gewebe, nicht jedoch Kontraktionen, die durch Cholinergika ausgelöst werden. Das Projekt beschäftigt sich mit der Aufklärung dieses Endothelin-Antagonismus mit physiologischen und molekularbiologischen Methoden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.02.2023 - 31.01.2027

European Glaucoma Research Training Program - Advancing the Approach of Advanced Glaucoma - "EGRET-aaa"

EGRET-AAA ist ein gemeinsames Promotionsprogramm zur Ausbildung in der Glaukomforschung, das 15 Promovierende zu einem Dokortitel führt. Zusammen mit vielen privaten und gesellschaftlichen Partnern bildet unser Konsortium eine Wiege für ein europäisches Netzwerk hochqualifizierter, unternehmerischer und kreativer Forscher, die sich gegenseitig zu Spitzenleistungen in der Glaukomforschung inspirieren, sowohl während als auch lange nach dem Förderzeitraum. EGRET-AAA wird innovative Behandlungen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Sehkraft bei Patienten mit der fortschreitenden Augenkrankheit Glaukom hervorbringen. Durch den Einsatz revolutionärer menschlicher Netzhautorganoide werden wir die Entwicklung neuer Therapien beschleunigen und die Gentherapie und stammzellbasierte Ansätze der klinischen Anwendung einen großen Schritt näher bringen und gleichzeitig die Notwendigkeit von Tierversuchen auf ein Minimum reduzieren. Durch unsere Erkenntnisse werden wir in der Lage sein, die regenerierten Augen-Hirn Verbindungen zu schützen und Diagnosetechniken zu entwickeln, um die für eine Behandlung geeigneten Patienten auszuwählen und die Auswirkungen der Maßnahmen zu bewerten. Auf diese Weise werden wir letztlich etwa 1 Million Europäer vor Erblindung und weitere 5 Millionen vor erheblichem Sehverlust bewahren und damit ihre Lebensqualität verbessern und die Kosten für die Gesellschaft und das Gesundheitswesen drastisch senken. Durch unsere interdisziplinäre und sektorübergreifende Ausbildung werden die 15 Promovierenden wesentliche Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, um in einem breiten Spektrum von Karrieren in der akademischen Welt und darüber hinaus erfolgreich zu sein. Auf der Grundlage unserer Erfahrungen, die wir in mehreren Ausbildungsnetzwerken gesammelt haben, sind wir davon überzeugt, dass dieses zeitgemäße Programm eine fundierte Forschungsausbildung von unübertroffener Qualität und Relevanz bietet, das weitaus größer und besser ist als die Summe seiner Teile.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Kooperationen: University Hospital Rigshospitalet; Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia; Royal Dutch Visio; feelSpace GmbH; PatternRecognition Company; International Paralympic Committee; VU Amsterdam; City University of London; Academisch Medisch Centrum bij de Universiteit van Amsterdam, Niederlande
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.03.2021 - 28.02.2025

European Training and Research Program in Translational Vision Science to ensure Optimal support of Visually Impaired Individuals through Tests and Tools of Functional Vision - "OPTIVIST"

Als Hauptanliegen verfolgt OptiVisT die Ausweitung der sozialen Teilhabe von Personen mit Sehbeeinträchtigungen durch innovative und umfassende Versorgung. Dazu benötigen wir sowohl neue Erkenntnisse als auch innovative Testmethoden um funktionelle Aspekte der Sehleistung zu bestimmen, zu trainieren und zu vergrößern. Folglich werden translationale Sehforscher benötigt mit einer Expertise in Sehforschung, Technologie und Ge-

sundheitsversorgung. Solche Wissenschaftler sind zwar gefragt, aber selten, da es aktuell kein entsprechendes Experten-Trainingsprogramm gibt.

Durch OptiVisT werden 15 Nachwuchsforschende (ESRs) ausgebildet, die zur nächsten Generation von Spezialisten für translationale Sehforschung werden und führende Positionen im Gesundheitswesen, der Industrie oder in der Wissenschaft einnehmen können. Sie werden lernen, visuelle Anforderungen von Aktivitäten des täglichen Lebens zu quantifizieren und ihre neuen Erkenntnisse nutzen, um objektive, effektive und benutzerfreundliche Tests und Werkzeuge für das funktionale Sehen zu entwerfen. Experten bezüglich Anwendung, Evaluation und Valorisierung von Lösungsansätzen werden sicherstellen, dass unsere ESRs auch wissen, wie sie ihre neuen Tests und Werkzeuge in der realen Welt zum Erfolg führen können. Diese Fähigkeiten sind dringend erforderlich, um die Hindernisse zu beseitigen, die derzeit den Fortschritt im Bereich der translationalen Sehforschung einschränken. Durch unser innovatives Forschungsprogramm werden die ESR das Leben von Millionen von Menschen mit Sehbehinderung in Europa verbessern können, indem sie ihre Möglichkeiten zu arbeiten, Sport zu treiben und an einer breiteren Gesellschaft teilzunehmen, weitgehend verbessern.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann, PD Dr. Sven Heinrich
Projektbearbeitung: MSc. Francie Stolle, Dr. rer. nat. Gokulraj Prabhakaran
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.07.2020 - 31.12.2024

Stärkung des Zusammenhangs zwischen subjektiver und objektiver Sehschärfe

Die Visusprüfung ist eine ophthalmologische Schlüsseluntersuchung mit weitreichender Relevanz für Diagnostik und Gutachtenfragestellungen, sowie für die klinische und Grundlagenforschung. Das Standardverfahren ist allerdings die ‚subjektive‘ Visusprüfung, so dass die Validität dieser wesentlichen Untersuchung von der Verlässlichkeit der Patientenantworten abhängt. Dies kann in bestimmten Patientengruppen aufgrund mangelnder Fähigkeit oder Bereitschaft zur Kooperation zu entscheidenden Messfehlern führen. ‚Objektive‘ Visusprüfungen mittels visuell evozierter Potentiale (VEP) haben sich als nützlich erwiesen, um diese Kooperationsabhängigkeit zu überwinden, allerdings begrenzen wesentliche Einschränkungen ihren Anwendungsbereich und beeinträchtigen die Aussagekraft des Visus-VEP. Wir haben kürzlich einen innovativen Ansatz zur objektiven Visusbestimmung entwickelt, der auf der kognitiven P300-Komponente des ereigniskorrelierten Potentials basiert und einen grundsätzlichen Fortschritt darstellt. Ausgehend von diesem Forschungsimpuls zielt das aktuelle Projekt darauf, die Voraussetzungen für eine Translation der elektrophysiologischen Visus-Bestimmung in die breite Routineanwendung zu schaffen.

Wir werden die derzeitigen Grenzen der objektiven Visusprüfung in einem integrierten bizenstrischen Ansatz systematisch untersuchen und erweitern, indem wir bimodale neuronale Bildgebung [P300/VEP und Magnetresonanztomographie (MRI & fMRI)] mit psychophysischen Untersuchungen verbinden. Ziel ist die Entwicklung eines innovativen Paradigmas für die objektive Visusprüfung. Wir testen dazu 250 Patienten mit Sehstörungen bis hin zur gesetzlichen Blindheit und untersuchen insbesondere wie Diskrepanzen zwischen subjektivem und P300- und VEP-basiertem Visus durch (i) Erkrankungstyp, (ii) räumliche Reizstruktur, (iii) kortikale Anatomie und (iv) zeitliche Antwortdynamik bedingt sind. Mit diesen Erkenntnissen entwickeln wir (v) ein optimiertes praktikables Konzept der elektrophysiologischen Visusprüfung in Klinik und Forschung. Die dabei bearbeiteten Fragestellungen betreffen die Interaktion von zentralen Gesichtsfeldausfällen und Fixation, Verzerrtsehen, inhärente Unterschiede der zeitlichen Antwortcharakteristik subjektiver und objektiver Untersuchungen, sowie die Einsatzbereiche kognitiver ereigniskorrelierter Potentiale und fMRT-basierter Gesichtsfeldkarten des Visus. Damit soll das Anwendungsfeld objektiver Visusprüfungen entscheidend erweitert und ihr grundlegendes Verständnis vertieft werden.

Mit dem übergreifenden Ziel, die Robustheit, Verlässlichkeit und Spezifität der objektiven Visusschätzung zu verbessern, ist das Projekt von großer praktischer Relevanz und strebt die Translation der Projektergebnisse in die klinische Routine sowie die Identifikation von Biomarkern als Endpunkte für Behandlungsstudien an. Gleichzeitig klären die Experimente grundlegende Aspekte der Wechselwirkung von Struktur und Funktion im gesunden und erkrankten Sehsystem auf.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Kooperationen: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, PD Dr. Harmening
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2023 - 30.06.2024

High-resolution multimodal imaging to understand the maldevelopment of foveal and binocular vision in albinism - from single cones to visual function

A recent novel discovery of retinal alterations in the eye of persons with albinism offers a chance to uncover the retinal cause of visual brain changes and ultimately visual dysfunction in albinism. We take this opportunity by applying modern human in vivo retinal and brain imaging and aim at setting the foundation for a systematic investigation of the eye-brain- function relationship with sufficient impact to make a difference for albinism.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann, Prof. Dr. Lutz Schega
Projektbearbeitung: Cand. med. Moffack Cynthia, Cand. med. Scheida Rosalie, MSc. Francie Kramer, Dr. rer. nat. Khaldoon Al-Nosairy
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.10.2023

Gangkontrolle -visuo-motorische Interaktionen und Plastizität bei Glaukom

Gangunsicherheiten sind eine Ursache für ein erhöhtes Sturzrisiko und für Einschränkungen der Mobilität bei Älteren, sie führen somit zu erheblichen Minderungen der Lebensqualität. Ein wesentlicher Faktor der Gangkontrolle ist, neben den notwendigen motorischen Fähigkeiten, die Interaktion motorischer, sensorischer und kognitiver Systeme. Das macht insbesondere Ältere mit krankhaft veränderter Funktion sensorischer Systeme anfällig für Stürze. Ein Beispiel dafür sind Personen mit Glaukom, einer häufigen Erkrankung die zu wesentlichen visuellen Einschränkungen führt. Ein genaues Verständnis der Bedeutung visueller, kognitiver und visuo-kognitiver Funktionen und ihrer Wechselwirkungen bahnt folglich den Weg für die Entwicklung effizienter Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der Gangkontrolle in Glaukompatienten und darüber hinaus. Daraus ergibt sich die Frage, ob multimodale bewegungsbezogene Interventionen, die kombiniert an motorischen, kognitiven und sensorischen Funktionen ansetzen, unimodalen bewegungsbezogenen Interventionen in ihrer Wirkung auf die Gangkontrolle überlegen sind.

Unser Projekt zielt auf die Klärung des Zusammenspiels von Motorik, Kognition, Sehvermögen und Visuo-Kognition bei der Gangkontrolle und seiner Bedeutung für die Entwicklung von Interventionsmethoden. Die Glaukomerkrankung steht dabei als relevantes und bedeutendes Model für Risikogruppen mit sensorischen Einschränkungen im Vordergrund. In einem multidisziplinären Ansatz kombiniert das vorliegende Projekt Sport- und Bewegungswissenschaften, Neurowissenschaften sowie Ophthalmologie, um folgende Punkte zu bearbeiten: (i) Entwicklung von Forschungsinstrumenten zur Identifizierung von Wirkung und Wechselwirkung visueller, kognitiver und visuo-kognitiver Funktionen, sowohl in Labor- aber insbesondere auch in alltags-ähnlichen Situationen. (ii) Anwendung dieser Methoden in =50 Glaukompatienten und entsprechender Kontrollen zur Erfassung und Analyse der relativen Bedeutung der Faktoren Sehfunktion, Kognition und Visuo-Kognition für die Gangkontrolle. (iii) Vergleich zweier Interventionskonzepte, einer unimodalen versus einer multimodalen bewegungsbezogenen Intervention, in einem longitudinalen Design mit zwei Glaukom-Interventionsgruppen von insgesamt =50 Teilnehmern. Dabei werden Verhaltensmaße der Interventionseffekte mit physiologischen Korrelaten aus resting-state fMRT, kombiniert, um neuroplastische Mechanismen aufzudecken und mit Verhaltensmaßen zu korrelieren. Von besonderem Interesse sind hierbei die Veränderungen der funktionellen Konnektivität kortikaler Regionen, die mit Motorik, Sehvermögen und Kognition in Zusammenhang stehen. Von der Untersuchung der Interaktionen von Kognition, Sehen und Visuo-Kognition bei der Gangkontrolle von Glaukompatienten erwarten wir ein eingehendes Verständnis der Mechanismen der Gangkontrolle mit dem Ziel der Identifikation effizienter Interventionskonzepte im Rahmen von Prävention und Rehabilitation.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Michael B. Hoffmann
Projektbearbeitung: MSc. Francie Kramer, MSc. Robert Puzniak
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2014 - 31.03.2023

Selbstorganisation des visuellen Systems bei Sehbahnabnormalitäten II & III

Liegt eine Sehnervenfehlprojektion vor, so wird der visuelle Kortex vor ein Reorganisationsproblem gestellt. Das macht insbesondere Albinismus nicht nur zu einem klinisch relevanten Problem, sondern auch zu einem hervorragenden Modell, um Prinzipien kortikaler Selbstorganisation direkt im Menschen zu untersuchen. Im aktuellen Projekt sollen mit funktioneller Kernspintomographie (fMRT) und nicht-invasiver Elektrophysiologie Krankheitsbilder mit Fehlkreuzungen detailliert und die Konsequenzen von Fehlprojektionen auf Gesichtsfeldkarten und ihre Einbindung in sensorische Netzwerke aufgeklärt werden. Es wird erwartet, dass genaue Charakterisierungen von Sehbahnabnormalitäten unser Verständnis der Prinzipien und Spezifität von Reorganisationsprozessen im menschlichen Sehsystem vertiefen, Mechanismen der Sehnervenfehlkreuzung detaillieren, das individuelle klinische Bild besser erklären und Möglichkeiten neuer therapeutischer Ansätze eröffnen.

5. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Augenärztliche Fortbildung - 19.04.2023
Augenärztliche Fortbildung - 08.11.2023

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Nosairy, Khaldoon O.; Duscha, Alexander; Buhr, Henrike; Lipp, Antonia; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Thieme, Hagen; Haghikia, Aiden; Hoffmann, Michael B.

Functional and structural readouts for early detection of retinal involvement in multiple sclerosis
Frontiers in integrative neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1158148, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.5]

Al-Nosairy, Khaldoon O.; Quanz, Elisabeth V.; Eick, Charlotta M.; Hoffmann, Michael; Kornmeier, Jürgen

Altered perception of the bistable motion quartet in albinism
Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 14, Artikel 39, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 4.4]

Bosch, Jacqueline J. O. N.; Pennisi, Vincenzo; Mansouri, Kaweh; Weinreb, Robert N.; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael; Choritz, Lars

Effect of eyelid muscle action and rubbing on telemetrically obtained intraocular pressure in patients with glaucoma with an IOP sensor implant
British journal of ophthalmology - London : BMJ Publ. Group, Bd. 107 (2023), Heft 10, S. 1425-1431
[Imp.fact.: 4.1]

Eckermann, Theresa; Hoffmann, Michael; Al-Nosairy, Khaldoon O.

Comparison of DTL and gold cup skin electrodes for recordings of the multifocal electroretinogram
Documenta ophthalmologica - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 146 (2023), Heft 1, S. 67-78
[Imp.fact.: 1.4]

Farassat, Navid; Böhringer, Daniel; Küchlin, Sebastian; Molnár, Fanni E.; Schwietering, Anne; Seger, Dorina; Hug, Martin J.; Knöbel, Anja-Birte; Schneider-Fuchs, Sabine; Ihorst, Gabriele; Wabbels, Bettina Kathrin; Beisse, Christina; Ziemssen, Focke; Schüttauf, Frank; Hedergott, Andrea Martina; Ring-Mangold, Theresia; Schuart, Claudia; Wolf, Armin; Schmickler, Stefanie; Biermann, Julia; Eberwein, Philipp; Hufendiek, Karsten; Eckstein, Anja; Gusek-Schneider, Gabriele; Schittkowski, Michael Peter; Lischka, Thomas; Lagrèze, Wolf A.

Low-dose Atropine for Myopia Control in Children (AIM) - protocol for a randomised, controlled, double-blind, multicentre, clinical trial with two parallel arms
BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 4, S. 1-11, Artikel e068822
[Imp.fact.: 2.9]

Freitag, Constantin W.; Behrens, Martina; Menrad, Thorben; Al-Nosairy, Khaldoon O.; Stolle, Francie H.; Prabhakaran, Gokulraj T.; Beyer, Rosalie; Thieme, Hagen; Hoffmann, Michael B.; Schega, Lutz

Single- and dual-task gait performance in patients with open-angle glaucoma - a cross-sectional study
Translational Vision Science & Technology - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 12 (2023), Heft 11, Artikel 31, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 3.0]

Käsmann-Kellner, Barbara; Hoffmann, Michael B.

Achromatopsie - Klinik, Diagnostik, Gene, Gehirn und Lebensqualität - Achromatopsia - clinical aspects, diagnostics, genes, brain and quality of life
Die Ophthalmologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 120 (2023), Heft 9, S. 975-986
[Imp.fact.: 0.9]

Lorenz, Katrin; Böhringer, Daniel; Wilhelm, Barbara; Choritz, Lars

Teilnahme an einer klinischen Studie - Ist das etwas für mich?. Videobeitrag - Participation in a clinical trial - Is that something for me?. Video article

Die Ophthalmologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 120 (2023), Heft 5, S. 552-555

[Imp.fact.: 0.9]

Molz, Barbara; Herbig, Anne; Baseler, Heidi A.; Best, Peter; Raz, Noa; Gouws, Andre; Ahmadi, Khazar; Lowndes, Rebecca; McLean, Rebecca J.; Gottlob, Irene; Kohl, Susanne; Choritz, Lars; Maguire, John; Kanowski, Martin; Käsmann-Kellner, Barbara; Wieland, Ilse; Banin, Eyal; Levin, Netta; Morland, Antony B.; Hoffmann, Michael B.

Achromatopsia-visual cortex stability and plasticity in the absence of functional cones

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 13, Artikel 23, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Puzniak, Robert Jerzy; Prabhakaran, Gokulraj T.; McLean, Rebecca J.; Stober, Sebastian; Ather, Sarim; Proudlock, Frank A.; Gottlob, Irene; Dineen, Robert A.; Hoffmann, Michael B.

CHIASM-Net - artificial intelligence-based direct identification of chiasmal abnormalities in albinism

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 13, Artikel 14, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.4]

ABSTRACTS

Al-Nosairy, Khaldoon O.; Jarrar, Zakariya; Lamin, Ali; Williams, Katie M.; Sivaprasad, Sobha; Hoffmann, Michael; Hysi, Pirro G.; Hammond, Christopher J.; Mahroo, Omar Abdul Rahman

Ratio of temporal to nasal macular ganglion cell layer thicknesses in a twin study - correlations with age and within monozygotic and dizygotic twin pairs

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 8, Artikel 3433

[Imp.fact.: 4.4]

Behrendt, Stephan; Kalmar, Amira; Choritz, Lars; Thieme, Hagen

Ein schwerer Fall von Lidphlegmone - Fallbericht

30. Jahrestagung der Sachsen-Anhaltisch-Thüringischen Augenärztesgesellschaft - SATH 30: Augenheilkunde, unser Fach mit Zukunft / Sachsen-Anhaltische-Thüringische Augenärztesgesellschaft e.V. , 2023 - Gera, Artikel Doc23sath36, insges. 2 S.

Choritz, Lars

Atropine in Myopia (AIM) - eine multizentrische Studie zur Behandlung der progredienten Myopie bei Kindern

30. Jahrestagung der Sachsen-Anhaltisch-Thüringischen Augenärztesgesellschaft - SATH 30: Augenheilkunde, unser Fach mit Zukunft / Sachsen-Anhaltische-Thüringische Augenärztesgesellschaft e.V. , 2023 - Gera, Artikel Doc23sath28, insges. 1 S.

Heinzinger, Nils; Schuart, Claudia; Thieme, Hagen

Versorgung eines intraretinalen Fremdkörpers beim jungen Patienten - ein Fallbericht

30. Jahrestagung der Sachsen-Anhaltisch-Thüringischen Augenärztesgesellschaft - SATH 30: Augenheilkunde, unser Fach mit Zukunft / Sachsen-Anhaltische-Thüringische Augenärztesgesellschaft e.V. , 2023 - Gera, Artikel Doc23sath37, insges. 2 S.

Kalmar, Amira; Renieri, Giulia; Thieme, Hagen

Okuläre Beteiligung im Rahmen eines Morbus Waldenström

30. Jahrestagung der Sachsen-Anhaltisch-Thüringischen Augenärztesgesellschaft - SATH 30: Augenheilkunde, unser Fach mit Zukunft / Sachsen-Anhaltische-Thüringische Augenärztesgesellschaft e.V. , 2023 - Gera, Artikel Doc23sath38, insges. 2 S.

Schuart, Claudia; Thieme, Hagen

Paul-Drainage-Implantat - ein neues Implantat zur Versorgung kindlicher Glaukome

30. Jahrestagung der Sachsen-Anhaltisch-Thüringischen Augenärztegesellschaft - SATH 30: Augenheilkunde, unser Fach mit Zukunft / Sachsen-Anhaltische-Thüringische Augenärztegesellschaft e.V. , 2023 - Gera, Artikel Doc23sath25, insges. 1 S.

Talib, Yassine; Renieri, Giulia; Thieme, Hagen

Versorgung einer traumatischen Aniridie mit Einnähen einer Artificial Iris

30. Jahrestagung der Sachsen-Anhaltisch-Thüringischen Augenärztegesellschaft - SATH 30: Augenheilkunde, unser Fach mit Zukunft / Sachsen-Anhaltische-Thüringische Augenärztegesellschaft e.V. , 2023 - Gera, Artikel Doc23sath42, insges. 1 S.

DISSERTATIONEN

Gottschalk, Liesa; Vorwerk, Christian [ErwähnteR]; Voßmerbäumer, Urs [ErwähnteR]

Prognostische Aussagekraft der Dicke der Tenon'schen Kapsel auf das postoperative Ergebnis nach Trabekulektomie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-110 Blätter

UNIVERSITÄTSHAUTKLINIK

Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg
Tel.: 49 (0)391 67-15249, -21249
Fax: 49 (0)391 67 15235
E-Mail: haut.direktion@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Tüting (Direktor)
Univ.-Prof. Dr. med. Bernd Bonnekoh
OA Dr. med. Ingolf Franke
OÄ Prof. Dr. med. Evelyn Gaffal
OA Dr. med. Robert Vetter
OA Dr. med. Andreas Braun

Ehemalige Mitarbeiter der Klinik:
Prof. Dr. med. Harald Gollnick (EM)
apl. Prof. Dr. med. Sven Quist
PD Dr. med. Daniela Göppner

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Tüting
Univ.-Prof. Dr. med. Bernd Bonnekoh
OA Dr. med. Ingolf Franke
OÄ Prof. Dr. med. Evelyn Gaffal
OA Dr. med. Andreas Braun
OA Dr. med. Robert Vetter
PD Dr. med. Anja Thielitz
Prof. Dr. med. Jens Ulrich
apl. Prof. Dr. med. Sven Quist

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die übergeordneten Ziele der experimentellen und klinisch-translationalen Projekte in der Universitätshautklinik Magdeburg sind die Erforschung molekularer und zellulärer Mechanismen der Immunregulation in der Haut und die daraus resultierende Entwicklung innovativer Ansätze für die Immunpathologie und die Immuntherapie. Ein wesentlicher Fokus bildet dabei ein besseres Verständnis von Mechanismen der interzellulären Kommunikation und der dynamisch-adaptiven Plastizität von Zellen in der Haut bei chronisch entzündlichen, allergischen, infektiösen und neoplastischen Erkrankungen.

Forschungs-Schwerpunkte im Labor für Experimentelle Dermatologie

Arbeitsgruppen Prof. Dr. Tüting, Prof. Dr. Gaffal

Regulation zellulärer Immunantworten in der Haut:

- Bedeutung der Keratinozyten für die interzelluläre Kommunikation bei Entzündungsvorgängen in der Haut. Experimentelle Modelle für die allergische Kontaktdermatitis.
- Einfluss von bioaktiven Lipiden am Beispiel von endogenen Cannabinoiden.
- Wechselseitige Steuerung von angeborenen und erworbenen Mechanismen der Immunabwehr.

Rolle des Immunsystems in der Pathogenese und Therapie des Melanoms:

- Einfluss proinflammatorischer Mediatoren und Signalwege auf die Heterogenität und dynamische Plastizität von Tumor- und Immunzellen im Mikromilieu primärer und metastasierender Melanome.
- Bedeutung für die lokale Regulation der Effektorfunktionen von Melanom-spezifischen CD8 und CD4 T-Zellen.
- Auswirkungen auf die Tumorummunüberwachung, die Tumorprogression und die Therapieresistenz.
- Kombination von tumorimmunologischen und tumorbiologischen experimentellen Ansätzen in genetischen Melanommodellen der Maus.

Entwicklung innovativer kombinatorischer Strategien in der Tumorthherapie:

- Präklinische und klinische Entwicklung von effektiven Protokollen für die Kombination komplementärer Ansätze der Tumorummuntherapie mit einem Fokus auf die Modulation von Entzündungs-getriebenen protektiven und regenerativen Vorgängen als Ursache für die Therapieresistenz.
- Lokale und systemische Stimulation von Rezeptoren für virale Nukleinsäuren (TLR/Helikasen) und Typ I IFN mit rekombinanten viralen Vektoren und immunstimulierenden Oligonukleotiden
- Kombinationstherapien mit immunmodulatorischen Antikörpern und Signaltransduktions-Inhibitoren.

Gq/11-gekoppelte GPCR Signalwege in der Pathogenese und Therapie des malignen Melanoms:

- Einblicke in die molekularen Mechanismen, warum und wie eine mutierte Gq/11-Signaltransduktion das Wachstum und die systemische Ausbreitung bestimmter Melanom-Subtypen antreibt.
- Grundlage für die Entwicklung neuartiger therapeutische Ansätze u.a. für die Behandlung des Aderhautmelanoms.

Forschungs-Schwerpunkte im Labor für Immunologie und Allergologie

Arbeitsgruppe Prof. Dr. Bonnekoh

- Immunbiologika in der Therapie der Psoriasis und der Atopischen Dermatitis
- Co-Morbidität der Psoriasis und Einfluss auf den Therapieerfolg unter Systemtherapie (mit Biologika)
- Infektiöse Trigger der Psoriasis vulgaris
- Molekulare Charakterisierung von Pathomechanismen der Psoriasis sowie pharmakologischer Effekte von Antipsoriatika
- Topo-Proteom-Analytik in der Behandlung der Psoriasis unter Systemtherapie (z.B. Ustekinumab)

4. KOOPERATIONEN

- Andreas Müller, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, Universitätsklinik Magdeburg
- Evi Kostenis, Institut für Pharmazeutische Biologie, Bonn
- Prof. Dr. rer. nat. Ursula Bommhardt; Institut für Molekulare und klinische Immunologie, OvGU
- Prof. Anton Bovier, Abteilung Wahrscheinlichkeitstheorie, Institut für Angewandte Mathematik, Bonn
- Prof. Dr. D. Reinhold, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Prof. Dr. Schraven, Forschungszentrum Immunologie Sachsen-Anhalt
- Prof. Jean-Christophe Marine, VIB-KU Leuven Center for Cancer Biology, Leuven

- Prof. Michael Hölzel, Institut für klinische Chemie und klinische Pharmakologie, Bonn
- Prof. Wolfgang Kastenmüller, Institut für Systemimmunologie, Universität Würzburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Evelyn Gaffal
Förderer: Industrie - 01.01.2022 - 31.12.2023

Zentrale Juckreizverarbeitung bei chronischen Hauterkrankungen

Zahlreiche entzündliche Dermatosen wie z.B. die atopische Dermatitis, Prurigo nodularis, Psoriasis oder Skabies sind durch einen quälenden chronischen Juckreiz gekennzeichnet. Ein ausgeprägter, persistierender Juckreiz wird auch mit erhöhtem Stress, Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörungen, Angstzuständen, Depressionen und Suizidgedanken in Verbindung gebracht. Dies unterstreicht die wesentliche Rolle des Zentralnervensystems bei der Vermittlung von Juckreizsignalen. Die Juckreizwahrnehmung wird durch spezialisierte Hautnervenfasern über das Rückenmark in das Zentralnervensystem (ZNS) vermittelt. Dabei werden z.B. der anteriore cinguläre Kortex (ACC), der Inselkortex (Insula) und die somatosensorischen Kortexe aktiviert. Diese Regionen des Gehirns sind an der Regulation von Verhalten, Angst, Entscheidungsfindung, Wahrnehmung und Impulskontrolle beteiligt. In diesem Projekt untersuchen wir u.a. in experimentellen Tiermodellen die Bedeutung einzelner G-Protein-gekoppelten Rezeptoren für die Vermittlung peripherer Juckreizsignale in das Gehirn und deren Einfluss auf das Verhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Evelyn Gaffal
Förderer: Industrie - 01.01.2021 - 31.12.2023

Impact of anti-IL4/IL-13 receptor blockade on brain activity and itch perception in atopic dermatitis

Atopic dermatitis (AD) is a chronic relapsing inflammatory skin disease that is associated with substantial patient burden. Individuals mostly suffer from chronic pruritus leading to intense scratching with severe damage of the skin barrier and increased stress for the patient. Itch perception is mediated by specialized cutaneous nerve fibres via the spinal cord into the central nervous system (CNS). This highlights the essential role of the CNS in atopic dermatitis. The introduction of the first IL4/IL-13 receptor antagonist was a major turning point in the treatment of atopic dermatitis. Treatment of patients with Dupilumab leads to a massive improvement of cutaneous symptoms but also to an attenuation of itch and itch related comorbidities including sleeplessness, anxiety and depression. Itch-related brain activity has not yet been investigated in detail in major pruritic diseases including atopic dermatitis. Therefore, we want to evaluate and compare brain activity to peripheral itch-related stimuli of healthy individuals and patients with atopic dermatitis with and without Dupilumab treatment using MRI scans. We hypothesize that systemic IL-4/IL-13 receptor blockade critically modulates brain activity and central nervous itch perception and hope to identify brain regions which might be affected by Dupilumab treatment.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Tüting
Kooperationen: Prof. Dr. Andreas Müller; Prof. Dr. Stefan Remy
Förderer: Deutsche Krebshilfe e. V. - 01.04.2022 - 31.03.2027

Einfluss des peripheren Nervensystems auf die Dynamik und Plastizität von Tumor-Immunzell Interaktionen

Die molekulare Identifizierung von immuninhibitorischen Rezeptoren auf T-Zellen und die Entdeckung, dass die Antikörper-vermittelte Blockade dieser Rezeptoren die antitumorale Immunität verstärken kann, stellt einen bedeutenden, praxisverändernden konzeptionellen Fortschritt dar, der die Krebsmedizin im letzten Jahrzehnt revolutioniert hat. In diesem Projekt bauen wir auf neuen Erkenntnissen auf, dass das Nervensystem an der Regulierung sowohl der Funktionen von Immunzellen als auch von Krebszellen beteiligt ist. Periphere Neuronen führen eine bidirektionale interzelluläre Kommunikation durch eine Fülle von chemischen Botenstoffen

durch, die den Wirt auf extrinsische und intrinsische Gefahren aufmerksam machen und helfen, Schutz- und Regenerationsreaktionen zu koordinieren. Wir werden mit Gruppen zusammenarbeiten, die an der Schnittstelle der neurobiologischen Hirnforschung und der zellulären Immunologie arbeiten, um die dynamischen und wechselseitigen Interaktionen zwischen Neuronen, Immunzellen und Krebszellen im Verlauf der malignen Progression und als Reaktion auf therapeutische Interventionen zu untersuchen. In unserer hochgradig interdisziplinären Arbeit werden wir die übergreifende Hypothese untersuchen, dass periphere Neuronen immunsuppressive Aktivität in der Tumormikroumgebung durch chemische Botenstoffe ausüben, die als zielgerichtete Neuro-Immun-Checkpoints für verbesserte kombinatorische Strategien zur Krebsimmuntherapie fungieren. Die gentechnisch hergestellten experimentellen Mausmodelle für primäre und metastasierte Melanome, die wir über die Jahre entwickelt und sorgfältig charakterisiert haben, stellen eine solide Basis dar, um diese Hypothese zu testen. Wir werden neuartige und innovative experimentelle Werkzeuge, die von Hirnneurobiologen entwickelt wurden (wie z.B. genetisch kodierte Sensoren und Designer-Rezeptoren, die eine optogenetische und chemogenetische Modulation neuronaler Funktionen ermöglichen), auf die Untersuchung peripherer neuronaler Funktionen in der Tumormikroumgebung anwenden, ein Unterfangen, das in anderen Programmen nicht finanziert werden würde. Dies wird uns erlauben, die Dynamik und Plastizität von Tumor-Immunzell-Interaktionen mit Hilfe von Intravitalmikroskopie, konfokaler Mikroskopie und Durchflusszytometrie zu untersuchen, die wir in unserer Gruppe zusammen mit unseren Partnern in der Immunologie routinemäßig durchführen. In unserer Arbeit wollen wir letztlich Neuropeptide und Rezeptoren mittels mit scRNAseq-Methoden identifizieren, die von peripheren Neuronen freigesetzt werden und die Anti-Tumor-Immunität einschränken sowie tumorfördernde Entzündungsreaktionen unterstützen. Wir werden experimentelle in vivo-Arbeiten in Mausmodellen mit histopathologischen und in vitro-Untersuchungen von menschlichen Melanomen kombinieren, um unsere Ergebnisse zu validieren und zu übersetzen. Die Entdeckung von "Neuro-Immun-Checkpoints" wird einen weiteren bedeutenden konzeptionellen Fortschritt darstellen, der das Potenzial hat, Kombinationstherapien bei Krebserkrankungen weiter zu verbessern. Unsere strategische Position zwischen exzellenter Forschung und Patientenversorgung an der Klinik für Dermatologie (zu der auch das Labor für Dermatopathologie gehört) bietet einen idealen Rahmen, um das translationale Potenzial unserer Arbeit in Zukunft zu erforschen.

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Tüting
Förderer: Sonstige - 01.12.2022 - 30.11.2023

Mechanismen und therapeutische Beeinflussung kognitiver Funktionsstörungen bei Patienten mit fortgeschrittenem Hautkrebs unter Systemtherapie

Neue Möglichkeiten in der Diagnostik und Therapie haben die Versorgung von Patienten mit (Haut-) Krebs in den vergangenen Jahren signifikant verbessert. Heute kann das Überleben auch bei invasiv wachsenden und metastasierenden Tumoren deutlich verlängert werden. Deshalb gewinnt ein besseres Verständnis nicht nur der körperlichen, sondern auch der psychischen Langzeitfolgen der neuen Behandlungsformen von Krebserkrankungen zunehmend an Bedeutung. Im Rahmen des hier beantragten Clinician-Scientist-Projektes soll dabei speziell auf den Erhalt der kognitiven Gesundheit bei Patienten mit (Haut-) Krebs eingegangen werden. Die Erforschung kognitiver Funktionen wie Lernen und Gedächtnis stellt einen international sichtbaren und interdisziplinären wissenschaftlichen Schwerpunkt an der Universität in Magdeburg, dem DZNE-Standort Magdeburg und dem Leibniz-Institut für Neurobiologie dar. Über die Auswirkungen einer monate- bis jahrelangen Therapie mit Signaltransduktions-Inhibitoren oder Immuncheckpoint-Blockern auf höhere Hirnfunktionen wie Lernen und Gedächtnis bei Patienten mit fortgeschrittenem Hautkrebs ist bislang wenig bekannt. Dies soll im Projekt mit neuen und innovativen Methoden in Kooperation mit AGs der kognitiven Neurowissenschaften untersucht werden. Dabei sollen auch Ansätze erprobt werden, um die Beeinträchtigung kognitiver Funktionen zu minimieren. Weiterhin sollen digitale Applikationen entwickelt werden, die es erlauben, bei der klinischen Betreuung von Patienten neben etablierten biomedizinischen Parametern auch kognitive Fähigkeiten und weitere psychosoziale Faktoren für Therapie-Entscheidungen zu berücksichtigen. Schließlich sollen präklinische experimentelle Modellsysteme etabliert werden, mit denen die Ursachen kognitiver Funktionsstörungen unter Signaltransduktions-Inhibitoren oder Immuncheckpoint-Blockern in präklinischen Modellen näher untersucht werden können.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Krug, Julia; Rodrian, Gabriele; Petter, Katja; Yang, Hai; Khoziainova, Svetlana; Guo, Wei; Bénard, Alan; Merkel, Susanne; Gellert, Susan; Maschauer, Simone; Spermann, Monika; Waldner, Maximilian Josef; Bailey, Peter; Pilarsky, Christian; Liebl, Andrea; Tripal, Philipp; Christoph, Jan; Naschberger, Elisabeth; Croner, Roland; Schellerer, Vera Simone Angela; Becker, Christoph; Hartmann, Arndt; Tüting, Thomas; Prante, Olaf; Grützmann, Robert; Grivennikov, Sergei I.; Stürzl, Michael; Britzen-Laurent, Nathalie

N-glycosylation regulates intrinsic IFN- γ resistance in colorectal cancer - implications for immunotherapy
Gastroenterology - Stanford, Calif. : HighWire Press, Bd. 164 (2023), Heft 3, S. 392-406.e5
[Imp.fact.: 29.4]

Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony C.; Shridhar, Naveen; Braun, Andreas; Gellert, Susan; Knauth, Kristin; Pozniak, Joanna; Peters, Johannes; Dittmann, Paulina; Mengoni, Miriam; Sluis, Tetje Cornelia; Höhn, Simon; Antoranz, Asier; Krone, Anna; Fu, Yan; Yu, Di; Essand, Magnus; Geffers, Robert; Mouggiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha; Kashkar, Hamid; Gaffal, Evelyn; Bosisio, Francesca M.; Bechter, Oliver; Rambow, Florian; Marine, Jean-Christophe; Kastenmüller, Wolfgang; Müller, Andreas Johann; Tüting, Thomas

CD4+ T cell-induced inflammatory cell death controls immune-evasive tumours
Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 618 (2023), Heft 7967, S. 1033-1040
[Imp.fact.: 64.8]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Has, Cristina; Tüting, Thomas; Gaffal, Evelyn

Acantholytic squamous cell carcinoma in a patient with junctional epidermolysis bullosa - Akantholytisches Plattenepithelkarzinom bei einer Patientin mit junctionaler Epidermolysis bullosa
Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft 7, S. 798-801
[Imp.fact.: 3.6]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Tüting, Thomas; Surov, Alexey

Subcutaneous fat abundance and density are associated with an enhanced response to immunotherapy in metastatic melanoma - a retrospective cohort study
Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2023), Heft Supplement 1, S. S257-S267
[Imp.fact.: 4.8]

Riebe, Helene; Jünger, Michael; Hecko, Sophie; Kenschake, Wolfgang

Diagnostische Verfahren bei chronischer venöser Insuffizienz - Diagnosis of chronic venous insufficiency
Die Dermatologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 74 (2023), Heft 3, S. 145-157
[Imp.fact.: 0.8]

Schumann, Katharina; Mauch, Cornelia; Klespe, Kai-Christian; Loquai, Carmen; Nikfarjam, Ulrike; Schlaak, Max Simon; Akçetin, Larissa; Kölblinger, Peter; Hoellwerth, Magdalena; Meissner, Markus; Mengi, Guelcin; Braun, Andreas; Mengoni, Miriam; Dummer, Reinhard; Mangana, Joanna; Sindrilaru, Mihaela Anca; Radmann, Dan; Hafner, Christine; Freund, Johanna; Rappersberger, Klemens; Wehsengruber, Felix; Meiß, Frank; Reinhardt, Lydia; Meier, Friedegund; Rainer, Barbara; Richtig, Erika; Ressler, Julia Maria; Höller, Christoph; Eigentler, Thomas K.; Amaral, Teresa; Ludwig-Peitsch, Wiebke; Hillen, Uwe; Harth, Wolfgang; Ziller, Fabian; Schatton, Kerstin; Gambichler, Thilo; Susok, Laura; Maul, Lara Valeska; Läubli, Heinz; Debus, Dirk; Weishaupt, Carsten; Börger, Sevil; Sievers, Katharina; Haferkamp, Sebastian; Zenderowski, Veronika; Nguyen, Van Anh; Wannner, Marina; Gutzmer, Ralf; Terheyden, Patrick; Kähler, Katharina C.; Emmert, Steffen; Thiem, Alexander; Sachse, Michael; Gercken-Riedel, Silke; Kaune, Kjell Matthias; Thoms, Kai-Martin; Heinzerling, Lucie M.; Heppt, Markus V.; Tratzmiller, Sabine; Hoetzenecker, Wolfram; Öllinger, Angela; Steiner, Andreas; Peinhaupt, Tobias; Podda, Maurizio; Schmid, Sabine; Wollina, Uwe; Biedermann, Tilo; Posch, Christian

Real-world outcomes using PD-1 antibodies and BRAF + MEK inhibitors for adjuvant melanoma treatment from 39 skin cancer centers in Germany, Austria and Switzerland
Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 37 (2023), Heft 5, S. 894-906
[Imp.fact.: 9.2]

Voß, Jan Hendrik; Al-Hroub, Haneen; Gedschold, Robin; Dietrich, Jennifer M.; Gaffal, Evelyn; Toma, Marieta; Kehraus, Stefan; König, Gabriele M.; Brust, Peter; Fleischmann, Bernd K.; Wenzel, Daniela Verena Stephanie; Deuther-Conrad, Winnie; Müller, Christa E.

Imaging of $\alpha\alpha$ proteins in mouse and human organs and tissues

Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 1, Artikel 57, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.4]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Mengoni, Miriam; Tüting, Thomas

Malignes Melanom

DGIM Innere Medizin , Living Reference Work, continuously updated edition - Berlin, Heidelberg : Springer ;

Lehnert, Hendrik *1954-* . - 2023, S. 1-8

Quist, Sven Roy

Sarcoidosis

European Handbook of Dermatological Treatments , 4th ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ;

Katsambas, Andreas D., S. 885-898

ABSTRACTS

Bechtle, Larissa Daniela; Braun, Andreas; Gaffal, Evelyn; Tüting, Thomas; Mengoni, Miriam

Erste Real-World-Erfahrungen mit der adjuvanten Immuncheckpoint-Blockade des Melanoms im Stadium IIB und IIC - ein unizentrischer Erfahrungsbericht der Universitätshautklinik Magdeburg

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin :

Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S4, S. 80-81, Artikel eP084

[Imp.fact.: 3.9]

Bechtle, Larissa Daniela; Illner, Annekatrin; Bujok, Jasmin; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Gaffal, Evelyn; Franke, Ingolf; Tüting, Thomas

Sekundäre kryoglobulinämische Vaskulitis bei einem 88-jährigen Patienten

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin :

Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S1, S. 148-149, Artikel P260

[Imp.fact.: 3.9]

Braun, Andreas; Mengoni, Miriam; Rambow, Florian; Marine, Jean Christophe; Tüting, Thomas

Herabregulation von MHC-I als Immune-Escape Mechanismus im Melanom

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin :

Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S4, S. 3, Artikel FV01

[Imp.fact.: 3.9]

Effern, Maike; Glodde, Nicole Erika; Liebing, Jana; Braun, Matthias; Bawden, Emma; Hinze, Daniel; Boorn-Konijnenberg, Debby; Aymans, Pia; Landsberg, Jennifer Caroline; Bald, Tobias; Tüting, Thomas; Gebhardt, Thomas; Hölzel, Michael

Modelling resistance in melanoma immunotherapy using CRISPR/Cas9

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 32 (2023), Heft 4, S. e63, Artikel P127 (OP03/04)

[Imp.fact.: 3.6]

Gellert, Susan; Buzzai, Anthony; Kruse, Bastian; Marine, Jean-Christophe; Rambow, Florian; Tüting, Thomas

Interferon mediated resistance of melanoma cells to oncolytic viruses is regulated by the melanocyte lineage transcription factor MITF

The journal of investigative dermatology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 143 (2023), Heft 5, Supplement, S. S215, Artikel 1252

[Imp.fact.: 6.5]

Gellert, Susan; Peters, Johannes; Zámečníková, Kateřina; Buzzai, Anthony; Shridhar, Naveen; Kruse, Bastian; Sluis, Tetje; Gaffal, Evelyn; Ruotsalainen, Janne; Tüting, Thomas

Genetically interferon unresponsive cancer cells are eliminated by NK- and T cells in an MHC-I dependent manner

Pigment cell & melanoma research - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 36 (2023), Heft 1, S. 119

[Imp.fact.: 4.3]

Gutzmer, Ralf; Leiter-Stöppke, Ulrike; Heppt, Markus V.; Gschnell, Martin; Hassel, Jessica C.; Dücker, Pia; Ziller, Fabian; Guntinas-Lichius, Orlando; Gebhardt, Christoffer; Tüting, Thomas; Grabbe, Stephan; Ramelytė, Eglė; Hainbuch, Saskia; Geusau, Alexandra

CemiSkin - second interim analysis of a two-cohort registry study for patients with advanced cutaneous squamous cell carcinoma (CSCC) treated with cemiplimab or other approaches

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S4, S. 70-71, Artikel eP066

[Imp.fact.: 3.9]

Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony; Shridhar, Naveen; Braun, Andreas; Gellert, Susan; Knauth, Kristin; Peters, Johannes; Mengoni, Miriam; Sluis, Tetje; Krone, Anna; Yu, Di; Höhn, Simon; Fu, Yan; Essand, Magnus; Geffers, Robert; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha; Kashkar, Hamid; Gaffal, Evelyn; Kastenmüller, Wolfgang; Müller, Andreas Johann; Tüting, Thomas

CD4+ T cells eradicate IFN-unresponsive melanomas that resist CD8+ T cell therapy

The journal of investigative dermatology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 143 (2023), Heft 5, Supplement, S. S63, Artikel 366

[Imp.fact.: 6.5]

Mengoni, Miriam; Siebert, I.; Braun, Andreas; Tüting, Thomas

Einfluss moderner Therapieverfahren auf das Metastasierungsspektrum des Melanoms - eine Real-World-Analyse

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S4, S. 30, Artikel FV42

[Imp.fact.: 3.9]

Rathje, Karolin; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Tüting, Thomas

Multiple Basalzellkarzinome nach Radiotherapie eines Naevus flammeus - ein Fallbericht

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S4, S. 71-72, Artikel eP069

[Imp.fact.: 3.9]

DISSERTATIONEN

Bechtle, Larissa Daniela; Busse, Stefan Gregor [ErwähnteR]; Nenadić, Igor [ErwähnteR]

Neuronale Korrelate appetitiver Aggression

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 70 Blätter

Celebi, Jale; Bonnekoh, Bernd [ErwähnteR]; Terheyden, Patrick [ErwähnteR]

Erhöhung der Chemosensitivität in vitro durch Inhibitoren potenzieller Melanomstammzellen - eine neue Therapieoption für das Maligne Melanom?

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2021, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 129 Blätter

UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 24000 /-01, Fax 49 (0)391 67 24202
dagobert.wiemann@med.ovgu.de / antje.redlich@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. med. Dagobert Wiemann / Dr. med. Antje Redlich (komm. Klinikleitung)

2. FACHBEREICHE

Prof. Dr. med. Klaus Mohnike
Dr. med. Antje Redlich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschungsbereiche der Universitätskinderklinik:

Arbeitsgruppe Translationale Leukämieforschung (Prof. Dr. med. Denis Schewe):

- Verbesserung der Effizienz Antikörper-basierter Immuntherapien von B-Zell Neoplasien durch neue Medikamente
- Neue Ansätze zur Immuntherapie der T-Zell akuten lymphoblastischen Leukämie
- Neue Mechanismen und therapeutische Targets bei der Leukämie im zentralen Nervensystem
- "CNS-targeting antibodies"
- Die prä-leukämische Nische bei der akuten lymphoblastischen Leukämie

Arbeitsbereich Experimentelle Pädiatrie und Neonatologie (Prof. Dr. rer. nat. Monika Brunner-Weinzierl):

- siehe <http://expae.med.ovgu.de/>

Arbeitsgruppe Pädiatrische Endokrinologie (Prof. Dr. med. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm):

- Der Arbeitsbereich Endokrinologie/ Diabetologie ist Mitglied der Europäischen Referenznetzwerke (ERN) Endo-ERN (<https://endo-ern.eu/>), Metab-ERN (<https://metab.ern-net.eu/>) und ERN-BOND (<https://ernbond.eu/>). Klinische Forschungsprojekte betreffen den Bereich der Wachstumsstörungen (Schwerpunkt Achondroplasie und andere Skelettdysplasien), kongenitaler Hyperinsulinismus und andere Formen der Hypoglykämie.
- Im Arbeitsbereich werden aktuell (Stand: 2021) 6 interventionelle klinische Studien der Phase II und III mit innovativen Medikamenten durchgeführt. Weiterhin zählen Registerstudien (<https://eurrecanet/>, U-IMD), die Mitarbeit an internationalen Leitliniengruppen (Achondroplasie, Kongenitaler Hyperinsulinismus) und Einzelprojekte zu angeborenen Stoffwechselerkrankungen (u.a. Smith-Lemli-Opitz-Syndrom) zum Profil des Arbeitsbereiches.
- Eine EU-Forschungsförderung erfolgt in den Projekten Connect METAB-ERN und EuRR-Bone. Die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Endokrinologie und -Diabetologie ist etabliert.

Arbeitsgruppe Pädiatrische Schlafmedizin (Dr. med. Uta Beyer):

- Polysomnographische Analyse des Schlaf- und Aufwachverhaltens von Neugeborenen

GPOH-MET Studie (Dr. med. Antje Redlich):

- Beratungsstrukturen für Kinder mit malignen endokrinen Tumoren
- Referenzstrukturen
- Virtuelle Tumorboards
- Zusammenarbeit im Rahmen von EXPeRT und EndoERN

Arbeitsbereich Digitalisierungsprojekte in der pädiatrischen Versorgung (Prof. Dr. med. Denis Schewe):

- Projektleitung/Beratung KULT-SH (Telemedizinisches Netzwerkprojekt für krebskranke Kinder)
- Projektleitung HomeHemo (EU-Interreg 6a Deutschland-Dänemark), Heimmonitoring für krebskranke Kinder

4. KOOPERATIONEN

- Charité-Universitätsmedizin Berlin
- DRFZ Berlin
- INSERM, Frankreich
- Prof. Gabriel Rabinovich, PhD (Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME) , Buenos Aires, Argentina)
- Scripps Research Institut, La Jolla, US
- Universitätskinderklinik Lübeck
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Susann Empting, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm
Förderer: Industrie - 01.01.2015 - 31.12.2024

EMR700773_001/ BMN 162-501, NIS KAMPER

Kuvan[®] Adult Maternal Pediatric European Registry (KAMPER)

Um weitere Informationen über den Nutzen und die Sicherheit einer Langzeitbehandlung mit Kuvan[®] zu sammeln, hat Merck Serono im Dezember das Patientenregister KAMPER gestartet. In diesem sollen die Daten von mehr als 600 Patienten in 11 Ländern Europas über 15 Jahre erfasst und ausgewertet werden.

Kuvan[®] : Mit Kuvan[®] zur Behandlung der Hyperphenylalaninämie, verursacht durch die angeborene Stoffwechselstörung Phenylketonurie (PKU) oder einen Mangel am wichtigen Koenzym Tetrahydrobiopterin, bieten wir das erste Medikament für diese seltene Krankheit in Europa an. (<http://berichte.merckgroup.com/2009/gb/pharma/merck-serono/therapiegebiete/endokrinologie.html>)

Projektleitung: Susann Empting, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Dr. med. Katja Palm
Förderer: Industrie - 09.09.2019 - 30.09.2023

BMN 111-302 A Phase 3, Open-Label Long-Term Extension Study to Evaluate the Safety and Efficacy of BMN 111 in Children with Achondroplasia.

This is a Phase 3 open-label, multicenter study to evaluate the safety and efficacy of BMN 111 in children with ACH who complete Study 111-301. Eligible subjects who have completed 1 year of BMN 111 or placebo treatment in Study 111-301 may be enrolled in the 111-302 extension study and will receive a daily dose of 15 µg/kg BMN 111 by subcutaneous injection.

To minimize bias, during dosing in 111-302 investigators and subjects will continue to be blinded to the subjects' treatment allocation in 111-301.

Approximately 33 clinical centers worldwide will participate in the study.

Safety monitoring will be conducted for all subjects after the first dose of BMN 111 and over the duration of the study. This will include 30 minutes of observation for all days of dose administration in conjunction with adverse event (AE) documentation/reporting. If the caregiver is unable or unavailable to administer BMN 111, home health care may be provided. For the first 104 weeks, contact by a study staff member to the caregiver will be required every 4 weeks (± 10 days) when there are no study visits or contact in the preceding 4 weeks. After Week 104, contact will be made every 8 weeks (± 10 days). During these contacts, study staff will ask about dose administration and seek information on AEs and SAEs by specific questioning. Information on all AEs and serious adverse events (SAEs) should be recorded in the subject's medical record and on the AE eCRF.

Projektleitung: Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Susann Empting
Förderer: Industrie - 03.09.2018 - 30.06.2023

C4181001 (Pfizer) TA46-002 (Therachon)

TA46-002, An international Prospective Registry Investigation the Natural History of Children with Achondroplasia; To investigate the natural history of children with achondroplasia in terms of:

- Anthropometric characteristics
 - Achondroplasia-related symptoms, tests, and treatments
 - Biomarkers of bone growth
-

Projektleitung: Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: Industrie - 19.10.2019 - 31.12.2025

GH-4488/ GHT-Adherence

Participants are free to decide if they want to take part in this study or not. The study will be conducted to collect information about the influence of adherence to growth hormone therapy with Norditropin[®] in children and teenagers in daily practice in Germany. This study will look mainly at the difference in near final height between children and teenagers who adhere to their therapy plan with Norditropin[®] to non-adherent patients. Participants will get Norditropin[®] as prescribed to them by their doctor. The study will last as long as the therapy with growth hormone is seen necessary by the participants' doctors and the participants, up to a maximum of 10 years. During the visits at the participants' doctors participants will be asked to fill in a questionnaire.

Projektleitung: Katja Palm, apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: Industrie - 17.10.2018 - 31.12.2025

GH-4415/ GHT-Adherence

NovoNordisk Pharma GmbH, Validation of a Patient-reported Outcome (PRO) Measure That Assesses Reasons for Non-adherence to Growth Hormone Therapy (GHT). The aim of the study is to examine the suitability, the so-called validation, of a questionnaire, with which one can grasp the reasons why injections of growth hormones are omitted by patients ("non-adherence"). Participants are treated with growth hormone and are therefore eligible to take part in the study. Study doctor will ask participants to answer questionnaires two times within 14 days. The first time participants answer during the routine visit to the practice / clinic and the second time at home. There are no risks associated with participating in the study as it does not affect participant's medical treatment.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: Industrie - 05.07.2016 - 31.12.2024

EMR200098-008; Prospective, single-cohort, multicentre observational long-term study in short children born small for gestational age (SGA) after treatment with Saizen (SALTO Study)

Primary objective of the study:

To assess the long-term safety of Saizen® for 10 years after cessation of treatment, in terms of occurrence of type 2 diabetes mellitus and malignancies, in a minimum of 200 subjects born SGA who received Saizen® for the treatment of short stature

Secondary objectives of the study:

To assess occurrence of metabolic syndrome

To assess glucose metabolism parameters

To characterize the observed malignancies

To correlate the occurrence of metabolic syndrome and/or glucose metabolism disorders or malignancy to familial inheritance

To correlate the occurrence of metabolic syndrome and glucose metabolism disorders or malignancy to subject characteristics and medical history.

Study design and plan Prospective, single-cohort, multicentre, multinational observational long-term follow-up study in subjects born SGA who received Saizen® for the treatment of short stature.

The study will comprise a 10-year safety follow-up period after cessation of Saizen® therapy in short children born SGA who had received Saizen® in the frame of a company sponsored clinical study or in the post-marketing setting.

The subjects may be enrolled up to 5 years after treatment cessation.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike, Dr.-Ing. Tim Herrmann, Karola Zenker
Kooperationen: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Lehrstuhl für Medizinische Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Institut für Medizinische Biometrie und Statistik - Universitätsklinikum Freiburg; Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinischen Klinik 2 - Goethe-Universität Frankfurt; Universitätsklinikum Mannheim
Förderer: Bund - 01.01.2019 - 30.06.2023

CORD - Gemeinsame Verbundvorhabenbeschreibung für den Konsortien-übergreifenden Use Case Collaboration on Rare Diseases (CORD)

Dieses Projekt wird unterstützt oder verwaltet über das Datenintegrationszentrum der Universitätsmedizin Magdeburg »<https://diz.med.ovgu.de>:

Die vorstehend im Kapitel 0.2 aufgeführten zwanzig deutschen Universitätsklinika und weitere Partner engagieren sich im konsortienübergreifenden Use Case "Collaboration on Rare Diseases (CORD)" der Medizininformatik- Initiative (MII) des BMBF für die Verbesserung von Versorgung und Forschung im Bereich der seltenen Erkrankungen. Dies erfolgt im Rahmen der MII in Anlehnung an den von BMBF und BMG unterstützten Aktionsplan des Nationalen Aktionsbündnisses für Menschen mit Seltenen Erkrankungen (NAMSE). Jedes der Universitätsklinika betreibt ein Zentrum für Seltene Erkrankungen, ist Mitglied in einem der vier Konsortien der Medizininformatik- Initiative (MII) (HiGHmed / DIFUTURE / MIRACUM / SMITH) und ist fortgeschritten beim Aufbau eines Datenintegrationszentrums nach den Regeln der MII. CORD nutzt die organisatorischen und technischen Lösungen der MII mit dem Ziel, die Versorgung und Forschung im Bereich der seltenen Erkrankungen zu verbessern. Es soll belegt werden, dass diese Lösungen zu messbarem Nutzen für Patienten, Ärzte und Forscher führen. Des Weiteren trägt CORD zum Gesamtergebnis der MII bei, beispielsweise

durch Erweiterung der medizinischen Dokumentation und Erprobung innovativer Ansätze zur Verknüpfung und Auswertung von Daten. Auf der klinischen Seite strebt CORD an, die Sichtbarkeit der seltenen Erkrankungen zu erhöhen, Einblicke in die Versorgungsrealität zu gewähren, die Forschung in diesem Gebiet anzuregen sowie die Qualität der diagnostischen und therapeutischen Prozesse zu verbessern.

Auf der Medizininformatik-Seite legt CORD Schwerpunkte auf die Verbesserung von Konzepten und Lösungen für die klinische Dokumentation zu seltenen Erkrankungen, auf die organisatorische, semantische und syntaktische Interoperabilität sowie die datenschutzkonformen Methoden für einen bundesweiten Zugang zu den so gewonnenen Daten. In diesem Sinne werden in CORD einige Lösungen pilotiert und evaluiert und daraufhin Verbesserungsvorschläge erarbeitet, die einer größeren nationalen und internationalen Community zugänglich gemacht werden.

Förderkennzeichen: 01ZZ1911A

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Klaus Mohnike
Förderer: EU - Sonstige - 01.02.2020 - 01.02.2023

946831 - EuRR-Bone - HP-PJ-2019, EUROPEAN COMMISSION Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency (CHAFAE)

European Registry For Rare Bone and Mineral Conditions; This project will:

- Establish a centralised registry for all rare bone and mineral disorders, covering a core data set, building upon the set already established by and in collaboration with EuRRECa.
 - Establish four disease-specific modules (Disease Specific Modules) on FD/MAS, OI, Rare Hypophosphatemia and Achondroplasia that capture more detailed genetic, clinical and patient related outcome measures in such a way that the approach is scalable to other rare bone and calcium disorders.
-

Projektleitung: Prof. Denis Martin Schewe
Kooperationen: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2022 - 31.12.2025

Kombination eines CD19 IgA-Antikörpers und einer CD47 Inhibition für die Behandlung der BCP-ALL, Teilprojekt 6 der Klinischen Forschungsgruppe 5010

In this project, we hypothesize that the combination of a CD19-IgA antibody with blockade of CD47 will result in improved recruitment of myeloid effector cells such as granulocytes and macrophages, and therefore better preclinical efficacy *in vivo*. The results of the proposed experiments will constitute the basis for the translation of clinical protocols combining anti-CD19-IgA constructs with CD47 blockade into early phase clinical trials in adult and pediatric ALL. Such strategies may be particularly relevant in subgroups with an urgent need for therapy optimization, such as *KMT2A*-rearranged disease at all ages.

Projektleitung: Denis Schewe, Prof. Denis Martin Schewe
Kooperationen: Universität Lübeck, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie; Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.06.2020 - 31.05.2023

KULT-SH, Kinderonkologische Untersuchung durch Leistungsfähige Telemedizin in Schleswig-Holstein

Testung einer telemedizinischen Intervention zur Versorgung krebskranker Kinder in der onkologischen Intensivtherapie im ländlichen Raum in Schleswig-Holstein. Aufbau einer IT-Infrastruktur, App-entwicklung, Andockung an die elektronische Patientenakte, Evaluation, Überführung in die Regelversorgung.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Alanay, Yasemin; Mohnike, Klaus; Nilsson, Ola; Alves, Inês; AlSayed, Moeenaldeen; Appelman-Dijkstra, Natasha M.; Baujat, Genevieve; Ben-Omran, Tawfeg; Breyer, Sandra Rafaela; Cormier-Daire, Valerie; Gregersen, Pernille Axél; Guillén-Navarro, Encarna; Högler, Wolfgang; Maghnie, Mohamad; Mukherjee, Swati;; Cohen, Shelda; Pimenta, Jeanne M.; Selicorni, Angelo; Semler, Jörg Oliver; Sigaudy, Sabine; Popkov, Dmitry; Sabir, Ian; Noval, Susana; Sessa, Marco; Irving, Melita

Real-world evidence in achondroplasia - considerations for a standardized data set

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 166, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Antić, Željko; Bömmel, Alena; Riege, Konstantin; Lentes, Jana; Schröder, Charlotte; Alten, Julia; Eckert, Cornelia; Fuhrmann, Lara Katharina; Steinemann, Doris; Lenk, Lennart; Schewe, Denis Martin; Zimmermann, Martin; Schrappe, Martin; Schlegelberger, Brigitte; Cario, Gunnar; Hoffmann, Steve; Bergmann, Anke K.

Recurrent DNMT3B rearrangements are associated with unfavorable outcome in dicentric (9;20)-positive pediatric BCP-ALL. Correspondence

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 12, S. 2522-2525

[Imp.fact.: 11.4]

Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus

Editorial - the problem of childhood hypoglycaemia

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1211933, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Baur, Rebecca; Karl, Franziska; Böttcher-Loschinski, Romy; Stoll, Andrej; Völkl, Simon; Giebl, Andreas; Flamann, Cindy; Bruns, Heiko; Schlötzer-Schrehardt, Ursula; Böttcher, Martin; Schewe, Denis Martin; Fischer, Thomas; Jitschin, Regina; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Accumulation of T-cell-suppressive PD-L1high extracellular vesicles is associated with GvHD and might impact GvL efficacy

Journal for ImmunoTherapy of Cancer - London : BioMed Central, Bd. 11 (2023), Heft 3, Artikel e006362, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 10.9]

Bechmann, Lukas; Böttger, Ralf; Baier, Claas; Tersteegen, Aljoscha; Bauer, Katja; Kaasch, Achim; Geginat, Gernot

Serratia marcescens outbreak in a neonatal intensive care unit associated with contaminated donor milk

Infection control and hospital epidemiology - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 44 (2023), Heft 6, S. 891-897

[Imp.fact.: 4.5]

Gleißner, Michael; Isberner, Riekje

Respiratorische Insuffizienz im Kindesalter - »Spannung bis zum Schluss«

Pädiatrische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage GmbH & Co. KG, Bd. 100 (2023), Heft 3, S. 453-461

Hebestreit, Helge; Lapstich, Anne-Marie; Brandstetter, Lilly; Krauth, Christian; Deckert, Jürgen; Haas, Kirsten; Pfister, Lisa; Witt, Stefanie; Schippers, Christopher; Dieris-Hirche, Jan; Maisch, Tim; Tüscher, Oliver; Bârlescu, Lavinia-Aurelia; Berger, Alexandra; Berneburg, Mark; Britz, Vanessa; Deibele, Anna; Graessner, Holm; Gündel, Harald; Heuft, Gereon; Lücke, Thomas; Mundlos, Christine; Quitmann, Julia; Rutsch, Frank; Schubert, Katharina; Schulz, Jörg B.; Schweiger, Susann; Zeidler, Cornelia; Zeltner, Lena; Zwaan, Martina de

Effect of the addition of a mental health specialist for evaluation of undiagnosed patients in centres for rare diseases (ZSE-DUO) - a prospective, controlled trial with a two-phase cohort design

EclinicalMedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 65 (2023), Artikel 102260, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 15.1]

Hess, Steffi; Poryo, Martin; Böttger, Ralf; Franz, Axel; Klotz, Daniel; Linnemann, Knud; Ott, Torsten; Pöschl, Johannes; Schroth, Michael Andreas; Stein, Anja; Ralser, Elisabeth; Reutter, Heiko; Thome, Ulrich; Wieg, Christian; Ehrlich, Anne; Ruckes, Christian Rainer; Wagenpfeil, Stefan; Zemlin, Michael; Papan, Cihan; Simon, Arne; Bay, Johannes; Meyer, Sascha

Umbilical venous catheter- and peripherally inserted central catheter-associated complications in preterm infants with birth weight <1250 g - results from a survey in Austria and Germany - Nabelvenenkatheter- und periphere zentrale katheterassoziierte Komplikationen bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht <1250 g - Ergebnisse einer Umfrage in Österreich und Deutschland

Wiener medizinische Wochenschrift - [s.l.]: Blackwell-Wiley, Bd. 173 (2023), Heft 7/8, S. 161-167

[Imp.fact.: 0.9]

Irving, Melita; AlSayed, Moeenaldeen; Arundel, Paul; Baujat, Geneviève; Ben-Omran, Tawfeq; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fredwall, Svein O.; Guillen-Navarro, Encarna; Hoyer-Kuhn, Heike-Katharina; Kunkel, Philip Oskar Sean; Lampe, Christian Gerhard; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Sousa, Sérgio B.

European Achondroplasia Forum guiding principles for the detection and management of foramen magnum stenosis

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), S. 1-8, Artikel 219, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Kolodziejczak, Anna; Guerrini-Rousseau, Lea; Planchon, Julien Masliah; Ecker, Jonas; Selt, Florian; Mynarek, Martin; Obrecht-Sturm, Denise; Sill, Martin; Autry, Robert J.; Stutheit-Zhao, Eric; Hirsch, Steffen; Amouyal, Elsa; Dufour, Christelle; Ayrault, Olivier; Torrejon, Jacob; Waszak, Sebastian Martin; Ramaswamy, Vijay; Pentikainen, Virve; Demir, Haci Ahmet; Clifford, Steven C.; Schwalbe, Ed C.; Massimi, Luca; Snuderl, Matija; Galbraith, Kristyn; Karajannis, Matthias A.; Hill, Katherine; Li, Bryan K.; Walsh, Mike; White, Christine L.; Redmond, Shelagh; Loizos, Loizou; Jakob, Marcus; Kordes, Uwe; Schmid, Irene; Hauer, Julia Christina; Blattmann, Claudia; Filippidou, Maria; Piccolo, Gianluca; Scheurlen, Wolfram; Farrag, Ahmed; Grund, Kerstin; Sutter, Christian; Pietsch, Torsten; Frank, Stephan; Schewe, Denis Martin; Malkin, David; Weyl Ben-Arush, Myriam; Sehested, Astrid; Wong, Tai-Tong; Wu, Kuo-Sheng; Liu, Yen-Lin; Carceller, Fernando; Mueller, Sabine; Stoller, Schuyler; Taylor, Michael D.; Tabori, Uri; Bouffet, Eric; Kool, Marcel; Sahm, Felix; Deimling, Andreas; Korshunov, Andrey; Hoff, Katja; Kratz, Christian Peter; Sturm, Dominik; Jones, David T. W.; Rutkowski, Stefan; Tilburg, Cornelis M.; Witt, Olaf; Bougeard, Gaëlle; Pajtler, Kristian Wilfried; Pfister, Stefan; Bourdeaut, Franck; Milde, Till

Clinical outcome of pediatric medulloblastoma patients with Li-Fraumeni syndrome

Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 25 (2023), Heft 12, S. 2273-2286, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 15.9]

Kuhlen, Michaela; Kunstreich, Marina; Wudy, Stefan A.; Holterhus, Paul-Martin; Lessel, Lienhard; Schneider, Dominik T.; Brecht, Ines B.; Schewe, Denis Martin; Seitz, Guido; Röcken, Christoph; Vokuhl, Christian Oliver; Johann, Pascal-David; Frühwald, Michael; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen

Outcome for pediatric adreno-cortical tumors is best predicted by the COG stage and five-item microscopic score - report from the German MET studies

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 1, Artikel 225, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Maghnie, Mohamad; Semler, Jörg Oliver; Guillen-Navarro, Encarna; Selicorni, Angelo; Heath, Karen E.; Haeusler, Gabriele; Hagenäs, Lars; Merker, Andrea; Leiva-Gea, Antonio; González, Vanesa López; Raimann, Adalbert; Rehberg, Mirko; Santos-Simarro, Fernando; Ertl, Diana-Alexandra; Gregersen, Pernille Axél; Onesimo, Roberta; Landfeldt, Erik; Jarrett, James; Quinn, Jennifer; Rowell, Richard; Pimenta, Jeanne M.; Cohen, Shelda; Butt, Thomas; Shediach, Renée; Mukherjee, Swati;; Mohnike, Klaus

Lifetime impact of achondroplasia study in Europe (LIAISE) - findings from a multinational observational study

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 56, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.7]

NiMhurchadha, Sinead; Butler, Karen; Argent, Rob; Palm, Katja; Baujat, Genevieve; Cormier-Daire, Valerie; Mohnike, Klaus

Parents' experience of administering vosoritide - a daily injectable for children with achondroplasia
Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 40 (2023), Heft 5, S. 2457-2470
[Imp.fact.: 3.8]

Niemann, Annika; Boudriot, Anett; Brett, Birgit; Fritzsich, Christiane; Götz, Dorit; Haase, Roland; Höhne, Sibylle; Jorch, Gerhard; Köhn, Andrea; Lux, Anke; Zenker, Martin; Reißmann, Anke

Impact of the COVID-19 pandemic regulations on the health status and medical care of children with trisomy 21 - a parent survey in central Germany - Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Gesundheitszustand und Versorgung von Kindern mit Trisomie 21 - eine Elternbefragung in Mitteldeutschland
Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 235 (2023), Heft 1, S. 31-37
[Imp.fact.: 1.236]

Riediger, Matthias; Hoffmann, Katharina; Isberner, Riekje; Dreyer, Annika; Tersteegen, Aljoscha; Marquardt, Pauline; Kaasch, Achim Jens; Zautner, Andreas Erich

Chimaeribacter arupi a new member of the Yersineaceae family has the characteristics of a human pathogen
Frontiers in Cellular and Infection Microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1277522, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 5.7]

Silies, Katharina Theodora; Vonthein, Reinhard; Pohontsch, Nadine Janis; Huckle, Tilman Alexander; Sill, Janna; Olbrich, Denise; Inkrot, Simone; Frielitz, Fabian-Simon Simon; Lühmann, Dagmar; Scherer, Martin; König, Inke R.; Balzer, Katrin

Expanded nursing competencies to improve person-centred care for nursing home residents with complex health needs (Expand-Care) - study protocol for an exploratory cluster-randomised trial
BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel e072955, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Spory, Lea; Zimmermann, Johannes; Vossen-Gajcy, Michaela; Beder, Thomas; Bastian, Lorenz; Alsadeq, Ameera; Winterberg, Dorothee; Vogiatzi, Fotini; Wirbelauer, Tim; Bhat, Hilal; Borkhardt, Arndt; Bhatia, Sanil; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Schewe, Denis Martin; Lenk, Lennart

AP-1 transcription factor complex members FOSB and FOS are linked with CNS infiltration and inferior prognosis in childhood T-ALL. Letter
HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 7 (2023), Heft 9, Artikel e945, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 6.6]

Stanulla, Martin; Schewe, Denis Martin; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Eckert, Cornelia; Eberl, Wolfgang; Wolf, Saskia; Wolf, Julian; Vogiatzi, Fotini; Bergmann, Anke K.; Cario, Gunnar; Beier, Rita; Sauer, Martin Günther; Kratz, Christian Peter; Maecker-Kolhoff, Britta

Molecular complete remission following combination treatment of daratumumab and venetoclax in an adolescent with relapsed mixed phenotype acute leukemia. Letter to the editor
Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 3, S. 669-672
[Imp.fact.: 3.5]

Steinhäuser, Sophie; Silva, Patricia; Lenk, Lennart; Beder, Thomas; Hartmann, Alina; Hänzelmann, Sonja; Fransecky, Lars; Neumann, Martin; Bastian, Lorenz; Lipinski, Simone; Richter, Kathrin; Bultmann, Miriam; Hübner, Emely; Xia, Shuli; Röllig, Christoph; Vogiatzi, Fotini; Schewe, Denis Martin; Yumiceba, Veronica; Schultz, Kristin; Spielmann, Malte; Baldus, Claudia

Isocitrate dehydrogenase 1 mutation drives leukemogenesis by PDGFRA activation due to insulator disruption in acute myeloid leukemia (AML)
Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 1, S. 134-142
[Imp.fact.: 11.4]

Tietz, Franziska; Adams, Ines; Lücke, Eva; Schreiber, Jens

Inhalation devices in 7- to 15-year-old children with asthma - a patient preference study
Patient preference and adherence - Albany, Auckland : Dove Medical Press, Bd. 17 (2023), S. 951-959
[Imp.fact.: 2.2]

Willgerodt, Nina; Bühner, Christoph; Rossi, Rainer; Kühn, Thomas; Rüdiger, Mario; Avenarius, Stefan; Böttger, Ralf; Olbertz, Dirk Manfred; Proquitté, Hans Michael; Bittrich, Hans-Jörg; Haase, Roland; Fröhlich, Matthias; Höhne, Sybille; Thome, Ulrich

Similar adverse outcome rates with high or low oxygen saturation targets in an area with low background mortality

Frontiers in Pediatrics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1235877, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Zeller, Tobias; Münnich, Ira A.; Windisch, Roland; Hilger, Patricia; Schewe, Denis Martin; Humpe, Andreas; Kellner, Christiane

Perspectives of targeting LILRB1 in innate and adaptive immune checkpoint therapy of cancer

Frontiers in Immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1240275, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Zenker, Martin; Mohnike, Klaus; Palm, Katja

Syndromic forms of congenital hyperinsulinism

Frontiers in Endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1013874, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.2]

ABSTRACTS

Bechtle, Larissa Daniela; Illner, Annetrin; Bujok, Jasmin; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Gaffal, Evelyn; Franke, Ingolf; Tüting, Thomas

Sekundäre kryoglobulinämische Vaskulitis bei einem 88-jährigen Patienten

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S1, S. 148-149, Artikel P260

[Imp.fact.: 3.9]

Hoyer-Kuhn, Heike-Katharina; Eckert, Alexander; Binder, Gerhard; Bonfig, Walter; Dübbers, Angelika; Mohnike, Klaus; Riedl, Stefan; Wölfle, Joachim; Dörr, Helmuth-Günther; Holl, Reinhard W.

Impact of newborn screening for Congenital Adrenal Hyperplasia (CAH) on adult height - data from the CAH Registry of the German Society for Pediatric and Adolescent Endocrinology and Diabetology (DGPAED)

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 151, Artikel P1-401

[Imp.fact.: 3.2]

Illner, Annetrin; Fölster-Holst, Regina

New definition of RIME - mucocutaneous eruptions, bullous lesions and multi-mucosal involvement

Pediatric dermatology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 40 (2023), Heft S2, S. 28, Artikel P043

[Imp.fact.: 1.5]

Kunkel, Philip Oskar Sean; Halak, Maesa Al; Bechthold-Dalla Pozza, Susanne; Oberste-Berghaus, Corinna; Keller, Alexandra; Muschol, Nadine; Nader, Sean; Palm, Katja; Pöttsch, Simone; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Schnabel, Dirk; Voelkl, Thomas; Vogt, Björn; Wechsung, Katja; Weigel, Johannes; Wölfle, Joachim; Pfäffle, Roland; Gausche, Ruth; Beger, Christoph; Mohnike, Klaus

Multidisciplinary approach in achondroplasia - real world experience after drug approval of vosoritide

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 173, Artikel P1-414

[Imp.fact.: 3.2]

Meißner, Thomas; León, Diva D.; Thornton, Paul; Zangen, David; Mohnike, Klaus; Andersen, Marie; Bøge, Eva; Birch, Sune; Ivkovic, Jelena; Banerjee, Indi

Dasiglucagon safety in paediatric participants with CHI

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 59-60, Artikel FC10.1

[Imp.fact.: 3.2]

Peipp, Matthias; Cario, Gunnar; Klapper, Wolfram; Brüggemann, Monika; Chitadze, Guranda; Bastian, Lorenz; Bacher, Petra; Scheffold, Alexander; Valerius, Thomas; Frye, Alina; Höppner, Marc; Neumann, Martin; Schrappe, Martin; Taubenheim, Claudia; Schewe, Denis Martin; Baldus, Claudia

CATCH ALL - towards a cure for adults and children with acute lymphoblastic leukemia (ALL)

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 258-259, Artikel P736

[Imp.fact.: 2.4]

Polgreen, Lynda E.; Savarirayan, Ravi; Tofts, Louise; Irving, Melita; Wilcox, William W.; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie; Harmatz, Paul; Rutsch, Frank; Bober, Michael B.; Ginebreda, Ignacio; Mohnike, Klaus; Charrow, Joel; Hoernschemeyer, Daniel; Ozono, Keiichi; Alanay, Yasemin; Arundel, Paul; Kagami, Shoji; Yasui, Natsuo; White, Klane K.; Saal, Howard M.; Leiva-Gea, Antonio; Luna-González, Felipe; Mochizuki, Hiroshi Mochizuki; Basel, Donald; Porco, Dania M.; Jayaram, Kala; Fischeleva, Elena; Lawrinson, Sue; Day, Jonathan

Persistent growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia for up to 3.5 years - update from Phase 3 extension study

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 3, S. 149-151, Artikel 6229

[Imp.fact.: 3.2]

Popov, Anton; Schilling, Thomas; Scheinpflug, Laszlo; Dumitrescu, Anita; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Interdisziplinäre Akut-Versorgung einer Trachealruptur bei einem Kind mit Schleudertrauma

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S77-S78

[Imp.fact.: 0.7]

Verado, Angela; Semler, Jörg Oliver; Cormier-Daire, Valerie; Lausch, Ekkehart; Bober, Michael B.; Carroll, Ricki; Sousa, Sérgio B.; Deyle, David; Faden, Maha; Hartmann, Gabriele; Huser, Aaron; Legare, Janet; Mohnike, Klaus; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Smith, Pamela; Travessa, Andre; White, Klane K.; Wilcox, William W.; Hoover-Fong, Julie

Vosoritide therapy in patients with achondroplasia - early experience and practical considerations for clinical practice

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 3, S. 153-154, Artikel 6240

[Imp.fact.: 3.2]

Zeller, Tobias; Münnich, Ira A.; Hilger, Patricia; Pauls, I.; Windisch, Roland; Kreissig, Sophie; Wichmann, Christian; Peipp, Matthias; Humpe, Andreas; Schewe, Denis Martin; Kellner, Christian

Co-blockade of CD47 and LILRB1 enhances daratumumab-mediated phagocytosis of T lineage acute lymphoblastic leukemia cells by macrophages

Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft Suppl 1, S. S61-S62, Artikel 66

[Imp.fact.: 3.5]

Zurita, Ana Luisa Priego; Cherenko, Mariya; Alves, Inês; Boarini, Manila; Oberste-Berghaus, Corinna; Högl, Wolfgang; Javaid, M. Kassim; Linglart, Agnès; Mohnike, Klaus; Mordenti, Marina; Rooij, Tess M.; Roos, Marco; Sangiorgi, Luca; Skarberg, Rebecca; Soucek, Ondrej; Ahmed, S. Faisal; Appelman-Dijkstra, Natasha M.

The European Registries for Rare Bone and Mineral Conditions (EuRR-Bone) - collecting core data elements and clinician and patient-reported outcomes

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 171-172, Artikel P1-411

[Imp.fact.: 3.2]

EXPERIMENTELLE PÄDIATRIE UND NEONATOLOGIE

1. FORSCHUNGSPROFIL

- COVID19 und LongCOVID (BMBF-geförderte Studien)
- Frühkindliches, adaptives Immunsystem (DFG Förderung)
- Chronische Entzündungen, Infektabwehr (EFRE-Projekt)
- Allergieprävention (DFG Förderung)
- Immuntherapien
- Molekulare Mechanismen der T-Zelldifferenzierung

2. SERVICEANGEBOT

Immundiagnostik
Zellanreicherung via Kartuschen-basierter Zellsortierung

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Aditya Arra
Kooperationen: Prof. Dr. Chris Rudd, Université de Montreal
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.08.2026

Der Metabolismus von CD8 T Zellen unter Manipulation ihrer Kostimulation

Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, den Einfluss der PD-1-Kostimulation auf die mitochondrialen Signalwege in CD8 T-Zellen zu untersuchen. PD-1 (Programmed Death-1) ist ein wichtiger immunologischer Checkpoint, der eine zentrale Rolle in der Regulierung der Immunantwort spielt, insbesondere in der Unterdrückung der T-Zell-Aktivität, was in der Krebsimmuntherapie von großer Bedeutung ist.

Die Studie fokussiert auf die detaillierte Analyse der mitochondrialen Funktionen und Signalwege in CD8 T-Zellen unter dem Einfluss von PD-1-Signalen. Besonderes Augenmerk wird auf die mitochondrialen Dynamiken, die Energieproduktion, den oxidativen Stress und die apoptotischen Signalwege gelegt.

Durch die Kombination von biochemischen, molekularbiologischen und zellbiologischen Ansätzen soll ermittelt werden, wie PD-1-Kostimulation den Metabolismus und die Funktionsfähigkeit der CD8 T-Zellen über mitochondriale Mechanismen beeinflusst. Diese Forschung könnte tiefgreifende Auswirkungen auf das Verständnis der T-Zell-Erschöpfung und der Tumorumgehung haben und könnte zur Entwicklung neuer Ansätze für die Krebsimmuntherapie beitragen, indem sie neue Wege zur Modulation von PD-1-Signalwegen aufzeigt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.12.2025

Humane Modelle zur Optimierung von tumorale T-Zellantworten

Seit JP Allison gezeigt hat, dass effektiv antitumorale T-Zellantworten im Organismus aktiviert werden können, werden neben CTLA-4 und PD1 weitere Schalter auf T Zellen gesucht. In in vitro nachgestellten humanen, antitumoralen T-Zellreaktionen werden unterschiedliche Oberflächenmoleküle erprobt, Effektorzellen gegen Tumore zu aktivieren und/oder zu zytotoxischen T Zellen zu differenzieren.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Katrin Vogel
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.12.2025

Bifidobakterium Ssp. infantis zur Generierung von humanen, regulatorischen T Zellen

Unsere bisherige Forschung hat gezeigt, dass Bifidobakterien in neonatalen T-Zellen zur Generierung von regulatorischen T-Zellen (Treg) beitragen. Diese Treg-Zellen spielen eine wesentliche Rolle bei der Begrenzung unterschiedlicher Überreaktionen des Immunsystems, einschließlich der Reaktion auf SARS-CoV-2 Provokationen und allergische Reaktionen.

Zunächst wird in diesem Projekt das Epitop von Bifidobakterium identifiziert, das zur Induktion von Treg-Zellen führt. Dann soll geklärt werden, ob die Fähigkeit der Bifidobakterien zur Treg-Induktion eine einzigartige Eigenschaft der neonatalen T-Zellen ist oder ob sie auch in T-Zellen von Kindern und Erwachsenen vorhanden ist. Weiterhin wird untersucht, ob dieser Mechanismus bei Erwachsenen angewendet werden könnte, um beispielsweise allergische Reaktionen zu unterdrücken, indem die dafür verantwortlichen T-Zellen gezielt beeinflusst werden. Das Projekt beinhaltet weiterhin eine detaillierte Analyse des genauen Mechanismus der Treg-Zellen sowie der von ihnen unterdrückten T-Zellen.

Durch ein besseres Verständnis dieser Prozesse könnten neue therapeutische Ansätze zur Behandlung verschiedener Immunüberreaktionen entwickelt werden, insbesondere in Bezug auf neonatale und pädiatrische Immunantworten.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, Dr. Katrin Vogel
Förderer: Haushalt - 01.02.2023 - 31.12.2025

Molekulare und zelluläre Aspekte der verstärkten IL-22 Produktion von aktivierten, neonatalen CD4 T Zellen

Dieses Projekt zielt darauf ab, die zellulären und molekularen Mechanismen zu untersuchen, die zu einer verstärkten Produktion von Interleukin-22 (IL-22) bei aktivierten neonatalen CD4+ T-Zellen führen. Unter Verwendung humaner in vitro und ex vivo Modelle wird die antigen-spezifische Stimulation und Kostimulation dieser Zellen erforscht, um ein detailliertes Verständnis ihrer funktionellen Kapazitäten zu gewinnen.

Insbesondere konzentriert sich die Studie auf die Unterschiede in der IL-22-Produktion zwischen neonatalen und erwachsenen CD4+ T-Zellen, wobei sowohl bakterielle als auch pilzbedingte Antworten dieser Zellen betrachtet werden. Durch den Vergleich der Reaktionswege in neonatalen und adulten Zellen wird angestrebt, einzigartige Aspekte der neonatalen Immunantwort zu identifizieren.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Rolle der T-Helferzellen bei der Regulation der IL-22-Produktion und deren Einfluss auf die Immunität gegenüber bakteriellen und pilzlichen Pathogenen. Diese Erkenntnisse könnten wichtige Implikationen für das Verständnis und die Behandlung von Infektionskrankheiten bei Neugeborenen haben und bieten potenzielle Ansätze für altersspezifische Immuntherapien.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Kooperationen: Prof. Dr. Thomas Hachenberg, Otto-von-Guericke Universität; Prof. Dr. Christian Freund, FU Berlin; Prof. Burkart Schraven, Institut für Immunologie, Universitätsklinikum, OVGU, Magdeburg; Prof. Dr. Hans-Gert Heuft, Otto-von-Guericke Universität; Christian Freund, Free University Berlin
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.10.2024

Genderaspekte und neue Wege zur Eindämmung von Impf- und Genesenendurchbrüchen bei SARS-CoV-2 Infektionen

Für die durch das SARS-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) verursachte Pandemie ist ein Ende der Infektionsketten nicht absehbar. Trotz Impfung und Genesenenstatus breitet sich das Virus kontinuierlich mit neuen Varianten aus. Immer mehr Geimpfte und Genesene müssen aufgrund schwerer Impf- bzw. Genesenendurchbrüche intensivmedizinisch behandelt werden. Während sich Frauen in der Pflege 4x häufiger als Männer infizieren, benötigen doppelt so viele Männer als Frauen eine intensivmedizinische Behandlung. Auch leichte Infektionen können zu LongCOVID führen. Um die Risiken von SARS-CoV-2 Infektionen kalkulieren und minimieren zu

können, ist es unabdingbar geimpfte bzw. genesene Individuen mit ungenügender Immunabwehr abzusichern. Welche Faktoren und Indikatoren, z.B. des T-Zell-Gedächtnisses, bestimmen, ob eine Booster-Impfung benötigt wird oder Schutz gegen Virus-Varianten besteht? Benötigen Männer und Frauen unterschiedliche Indikatoren? Durch die Klärung dieser Frage würde die Pandemie-Resilienz der Bevölkerung, am Beispiel einer Kohorte von Sachsen-Anhalt, mit ihren besonderen Charakteristika, gezielt gestärkt werden können.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Kooperationen: Prof. Lothar Jänsch; Prof. Dr. Marc Hütt, Jacobs University Bremen; Prof. Dr. Hans-Gert Heuft, Otto-von-Guericke Universität; Prof. Dr. Dunja Bruder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2019 - 31.10.2023

Antifungal T-cell responses of neonates, infants, and children

Die T-Zell-Immunität schützt den Organismus effizient vor Krankheitserregern, einschließlich Bakterien und Pilzen, birgt aber auch das Risiko von Kollateralschäden und Immunpathologie. Daher ist eine strenge Kontrolle der T-Zellen, den zentralen Kontrollpunkten der adaptiven Immunantwort, notwendig. Die Herausforderung, den Schutz vor Krankheitserregern auszubalancieren, ohne den Körper selbst zu schädigen, ist für Neugeborene und Säuglinge besonders wichtig, denn Neugeborene und Säuglinge, insbesondere Frühgeborene, haben ein deutlich höheres Risiko an schweren Infektionen zu erkranken als Erwachsene. Derzeit ist zu wenig über die altersbedingte Differenzierung menschlicher T-Zellen während der Kindheit und deren Fähigkeit zur Abwehr von Krankheitserregern bekannt.

Im vorliegenden Projekt wollen wir Besonderheiten der pilzspezifischen Immunantwort bei Neugeborenen, Säuglingen und Kindern detailliert erfassen, um sie besser zu verstehen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2023

Ermittlung der Rolle von T-Zellen bei der Coronavirus-Sars-CoV-2 Immunantwort bei Kindern mittels klinischer und immunologischer Parameter

Im Rahmen einer Studie soll die Rolle von T-Zellen bei Corona-Virus Sars-CoV-2 Immunantworten bei Kindern mittels klinischer und immunologischer Parameter bestimmt werden. Dazu wird entnommenes tonsilläres Gewebe als primärer Kontaktort untersucht. Untersucht werden soll außerdem, ob es Unterschiede in der immunologischen Zusammensetzung dieses Gewebes gibt, die in Abhängigkeit zu bekannten Vorerkrankungen steht. Die kindliche Immunantwort gegen das neuartige Corona-Virus Sars-CoV-2 bei Kindern wird dazu mit der von Erwachsenen verglichen. Die gleichen immunologischen Parameter sollen außerdem im Blut untersucht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. D Vilser, Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl
Kooperationen: PD Dr Daniel Vilser, Universitätskinderklinik Jena; Prof. Dr. Dirk Reinhold, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; Prof. Dr. Marion Baldus, Hochschule Mannheim; Prof. Dr. Dietmar Link, Technische Universität Ilmenau; Dr. Sascha Klee, Technische Universität Ilmenau; Dr. Lars Choritz, Universitätsaugenklinik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.07.2023

Long COVID bei Kindern - Teilprojekt Magdeburg

Die SARS-(Severe Acute Respiratory Syndrome)-CoV-2-Virusinfektion mit den daraus folgenden COVID-19 Erkrankungen haben durch ihren pandemischen Verlauf sowie den notwendigen Maßnahmen zur Begrenzung der

Infektionen die Lebensumstände der Menschen in Deutschland in einem bisher nicht bekannten Ausmaß bestimmt. Insgesamt wurde bei mehr als 3,7 Mio. Menschen in Deutschland (Stand 1.7.2021) mittels PCR-Testungen SARS-CoV-2 Infektionen registriert, 550.000 davon sind jünger als 20 Jahre; die Höhe der Dunkelziffer ist unbekannt. Während initial das Krankheitsbild als akute Lungenentzündung verstanden wurde, zeigte sich, dass ein großer Teil der Infizierten nach Überwindung der akuten Erkrankungen ein sogenanntes Long COVID-19 oder Post-COVID-19 Syndrom entwickelt, welches über viele Monate anhalten kann.

Mit dem beantragten Forschungsvorhaben soll eine detaillierte phänotypische Charakterisierung und klinische Verlaufsuntersuchung bei Kindern und Jugendlichen durchgeführt werden. Aufbauend auf der nach unserem Wissen bisher größten Kohorte in Deutschland werden verschiedene Theorien durch die Forschergruppen geprüft, um Hinweise auf die Pathogenese der Erkrankung zu erhalten. Durch die Förderung sollen insbesondere Forschungsvorhaben zur funktionellen Bildgebung, Kreislauffehlregulation und mikrovaskuläre Dysfunktion, Neuroinflammation sowie immunologische Veränderungen realisiert werden. Dazu kann der Verbund auf die Daten und Bioproben der Long COVID-19 Ambulanz Jena zugreifen, welche bisher 70 Kinder mit Beschwerden nach COVID-19 Erkrankung betreut und jeden Monat ca. 20 neue Patienten*innen aufnimmt.

Außerdem wird um die Krankheitslast und Prävalenz besser einschätzen zu können eine systematische Erhebung stattfinden, welche die die Kinder nach SARS COV2 Infektion mit Kindern und Jugendlichen vergleicht, die zeitgleich eine andere Infektion zum Kinderarzt führte.

Die Mitglieder des Verbundes sind eng mit dem NUM (Netzwerk universitäre Medizin) verbunden. Es ist erklärtes Ziel, die gewonnenen Erkenntnisse in die NUM Strukturen zu überführen.

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Alanay, Yasemin; Mohnike, Klaus; Nilsson, Ola; Alves, Inês; AlSayed, Moeenaldeen; Appelman-Dijkstra, Natasha M.; Baujat, Genevieve; Ben-Omran, Tawfeg; Breyer, Sandra Rafaela; Cormier-Daire, Valerie; Gregersen, Pernille Axél; Guillén-Navarro, Encarna; Högler, Wolfgang; Maghnie, Mohamad; Mukherjee, Swati;; Cohen, Shelda; Pimenta, Jeanne M.; Selicorni, Angelo; Semler, Jörg Oliver; Sigaudy, Sabine; Popkov, Dmitry; Sabir, Ian; Noval, Susana; Sessa, Marco; Irving, Melita

Real-world evidence in achondroplasia - considerations for a standardized data set

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 166, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Antić, Željko; Bömmel, Alena; Riege, Konstantin; Lentes, Jana; Schröder, Charlotte; Alten, Julia; Eckert, Cornelia; Fuhrmann, Lara Katharina; Steinemann, Doris; Lenk, Lennart; Schewe, Denis Martin; Zimmermann, Martin; Schrappe, Martin; Schlegelberger, Brigitte; Cario, Gunnar; Hoffmann, Steve; Bergmann, Anke K.

Recurrent DNMT3B rearrangements are associated with unfavorable outcome in dicentric (9;20)-positive pediatric BCP-ALL. Correspondence

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 12, S. 2522-2525

[Imp.fact.: 11.4]

Arra, Aditya; Lingel, Holger; Pierau, Mandy; Brunner-Weinzierl, Monika

PD-1 limits differentiation and plasticity of Tc17 cells

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1104730, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Banerjee, Indraneel; Mohnike, Klaus

Editorial - the problem of childhood hypoglycaemia

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1211933, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Baur, Rebecca; Karl, Franziska; Böttcher-Loschinski, Romy; Stoll, Andrej; Völkl, Simon; Giebl, Andreas; Flamann, Cindy; Bruns, Heiko; Schlötzer-Schrehardt, Ursula; Böttcher, Martin; Schewe, Denis Martin; Fischer, Thomas; Jitschin, Regina; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Accumulation of T-cell-suppressive PD-L1high extracellular vesicles is associated with GvHD and might impact GvL efficacy

Journal for ImmunoTherapy of Cancer - London : BioMed Central, Bd. 11 (2023), Heft 3, Artikel e006362, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 10.9]

Bechmann, Lukas; Böttger, Ralf; Baier, Claas; Tersteegen, Aljoscha; Bauer, Katja; Kaasch, Achim; Geginat, Gernot

Serratia marcescens outbreak in a neonatal intensive care unit associated with contaminated donor milk

Infection control and hospital epidemiology - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 44 (2023), Heft 6, S. 891-897

[Imp.fact.: 4.5]

Gleißner, Michael; Isberner, Riekje

Respiratorische Insuffizienz im Kindesalter - »Spannung bis zum Schluss«

Pädiatrische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage GmbH & Co. KG, Bd. 100 (2023), Heft 3, S. 453-461

Hebestreit, Helge; Lapstich, Anne-Marie; Brandstetter, Lilly; Krauth, Christian; Deckert, Jürgen; Haas, Kirsten; Pfister, Lisa; Witt, Stefanie; Schippers, Christopher; Dieris-Hirche, Jan; Maisch, Tim; Tüscher, Oliver; Bârlescu, Lavinia-Aurelia; Berger, Alexandra; Berneburg, Mark; Britz, Vanessa; Deibele, Anna; Graessner, Holm; Gündel, Harald; Heuft, Gereon; Lücke, Thomas; Mundlos, Christine; Quitmann, Julia; Rutsch, Frank; Schubert, Katharina; Schulz, Jörg B.; Schweiger, Susann; Zeidler, Cornelia; Zeltner, Lena; Zwaan, Martina de

Effect of the addition of a mental health specialist for evaluation of undiagnosed patients in centres for rare

diseases (ZSE-DUO) - a prospective, controlled trial with a two-phase cohort design
EClinicalMedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 65 (2023), Artikel 102260, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 15.1]

Hess, Steffi; Poryo, Martin; Böttger, Ralf; Franz, Axel; Klotz, Daniel; Linnemann, Knud; Ott, Torsten; Pöschl, Johannes; Schroth, Michael Andreas; Stein, Anja; Ralser, Elisabeth; Reutter, Heiko; Thome, Ulrich; Wieg, Christian; Ehrlich, Anne; Ruckes, Christian Rainer; Wagenpfeil, Stefan; Zemlin, Michael; Papan, Cihan; Simon, Arne; Bay, Johannes; Meyer, Sascha

Umbilical venous catheter- and peripherally inserted central catheter-associated complications in preterm infants with birth weight <1250 g - results from a survey in Austria and Germany - Nabelvenenkatheter- und periphere zentrale katheterassoziierte Komplikationen bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht <1250 g - Ergebnisse einer Umfrage in Österreich und Deutschland

Wiener medizinische Wochenschrift - [s.l.]: Blackwell-Wiley, Bd. 173 (2023), Heft 7/8, S. 161-167
[Imp.fact.: 0.9]

Irving, Melita; AlSayed, Moeenaldeen; Arundel, Paul; Baujat, Geneviève; Ben-Omran, Tawfeq; Boero, Silvio; Cormier-Daire, Valérie; Fredwall, Svein O.; Guillen-Navarro, Encarna; Hoyer-Kuhn, Heike-Katharina; Kunkel, Philip Oskar Sean; Lampe, Christian Gerhard; Maghnie, Mohamad; Mohnike, Klaus; Mortier, Geert; Sousa, Sérgio B.

European Achondroplasia Forum guiding principles for the detection and management of foramen magnum stenosis

Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), S. 1-8, Artikel 219, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Kolodziejczak, Anna; Guerrini-Rousseau, Lea; Planchon, Julien Masliah; Ecker, Jonas; Selt, Florian; Mynarek, Martin; Obrecht-Sturm, Denise; Sill, Martin; Autry, Robert J.; Stutheit-Zhao, Eric; Hirsch, Steffen; Amouyal, Elsa; Dufour, Christelle; Ayrault, Olivier; Torrejon, Jacob; Waszak, Sebastian Martin; Ramaswamy, Vijay; Pentikainen, Virve; Demir, Haci Ahmet; Clifford, Steven C.; Schwalbe, Ed C.; Massimi, Luca; Snuderl, Matija; Galbraith, Kristyn; Karajannis, Matthias A.; Hill, Katherine; Li, Bryan K.; Walsh, Mike; White, Christine L.; Redmond, Shelagh; Loizos, Loizou; Jakob, Marcus; Kordes, Uwe; Schmid, Irene; Hauer, Julia Christina; Blattmann, Claudia; Filippidou, Maria; Piccolo, Gianluca; Scheurlen, Wolfram; Farrag, Ahmed; Grund, Kerstin; Sutter, Christian; Pietsch, Torsten; Frank, Stephan; Schewe, Denis Martin; Malkin, David; Weyl Ben-Arush, Myriam; Sehested, Astrid; Wong, Tai-Tong; Wu, Kuo-Sheng; Liu, Yen-Lin; Carceller, Fernando; Mueller, Sabine; Stoller, Schuyler; Taylor, Michael D.; Tabori, Uri; Bouffet, Eric; Kool, Marcel; Sahm, Felix; Deimling, Andreas; Korshunov, Andrey; Hoff, Katja; Kratz, Christian Peter; Sturm, Dominik; Jones, David T. W.; Rutkowski, Stefan; Tilburg, Cornelis M.; Witt, Olaf; Bougeard, Gaëlle; Pajtler, Kristian Wilfried; Pfister, Stefan; Bourdeaut, Franck; Milde, Till

Clinical outcome of pediatric medulloblastoma patients with Li-Fraumeni syndrome

Neuro-Oncology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 25 (2023), Heft 12, S. 2273-2286, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 15.9]

Kuhlen, Michaela; Kunstreich, Marina; Wudy, Stefan A.; Holterhus, Paul-Martin; Lessel, Lienhard; Schneider, Dominik T.; Brecht, Ines B.; Schewe, Denis Martin; Seitz, Guido; Röcken, Christoph; Vokuhl, Christian Oliver; Johann, Pascal-David; Frühwald, Michael; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen

Outcome for pediatric adreno-cortical tumors is best predicted by the COG stage and five-item microscopic score - report from the German MET studies

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 1, Artikel 225, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Maghnie, Mohamad; Semler, Jörg Oliver; Guillen-Navarro, Encarna; Selicorni, Angelo; Heath, Karen E.; Haeusler, Gabriele; Hagenäs, Lars; Merker, Andrea; Leiva-Gea, Antonio; González, Vanesa López; Raimann, Adalbert; Rehberg, Mirko; Santos-Simarro, Fernando; Ertl, Diana-Alexandra; Gregersen, Pernille Axél; Onesimo, Roberta; Landfeldt, Erik; Jarrett, James; Quinn, Jennifer; Rowell, Richard; Pimenta, Jeanne M.; Cohen, Shelda; Butt, Thomas; Shediach, Renée; Mukherjee, Swati;; Mohnike, Klaus

Lifetime impact of achondroplasia study in Europe (LIAISE) - findings from a multinational observational study
Orphanet journal of rare diseases - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), Artikel 56, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Majer, Christiane; Lingel, Holger; Arra, Aditya; Heuft, Hans-Gert; Bretschneider, Dirk; Balk, Silke; Vogel, Katrin; Brunner-Weinzierl, Monika

PD-1/PD-L1 control of antigen-specifically activated CD4 T-cells of neonates

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5662, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Morhart, Patrick Daniel; Kehl, Sven; Schuh, Wolfgang; Hermes, Katharina; Meltendorf, Stefan; Neubert, Antje; Schneider, Michael; Brunner-Weinzierl, Monika; Schneider, Holm; Lingel, Holger

Age-related differences in immune reactions to SARS-CoV-2 spike and nucleocapsid antigens

In vivo - Kapandriti, Attiki : IIAR, Bd. 37 (2023), Heft 1, S. 70-78

[Imp.fact.: 2.3]

NiMhurchadha, Sinead; Butler, Karen; Argent, Rob; Palm, Katja; Baujat, Genevieve; Cormier-Daire, Valerie; Mohnike, Klaus

Parents' experience of administering vosoritide - a daily injectable for children with achondroplasia

Advances in therapy - Tarporley : Springer Healthcare Communications, Bd. 40 (2023), Heft 5, S. 2457-2470

[Imp.fact.: 3.8]

Niemann, Annika; Boudriot, Anett; Brett, Birgit; Fritsch, Christiane; Götz, Dorit; Haase, Roland; Höhne, Sibylle; Jorch, Gerhard; Köhn, Andrea; Lux, Anke; Zenker, Martin; Rißmann, Anke

Impact of the COVID-19 pandemic regulations on the health status and medical care of children with trisomy 21 - a parent survey in central Germany - Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Gesundheitszustand und Versorgung von Kindern mit Trisomie 21 - eine Elternbefragung in Mitteldeutschland

Klinische Pädiatrie - Stuttgart : Thieme, Bd. 235 (2023), Heft 1, S. 31-37

[Imp.fact.: 1.236]

Riediger, Matthias; Hoffmann, Katharina; Isberner, Riekje; Dreyer, Annika; Tersteegen, Aljoscha; Marquardt, Pauline; Kaasch, Achim Jens; Zautner, Andreas Erich

Chimaeribacter arupi a new member of the Yersineaceae family has the characteristics of a human pathogen

Frontiers in Cellular and Infection Microbiology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1277522, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Salerno, Fiamma; Howden, Andrew J. M.; Matheson, Louise, S.; Gizlenci, Özge; Screen, Michael; Lingel, Holger; Brunner-Weinzierl, Monika; Turner, Martin

An integrated proteome and transcriptome of B cell maturation defines poised activation states of transitional and mature B cells

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 5116, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 16.6]

Silies, Katharina Theodora; Vonthein, Reinhard; Pohontsch, Nadine Janis; Huckle, Tilman Alexander; Sill, Janna; Olbrich, Denise; Inkrot, Simone; Frielitz, Fabian-Simon Simon; Lühmann, Dagmar; Scherer, Martin; König, Inke R.; Balzer, Katrin

Expanded nursing competencies to improve person-centred care for nursing home residents with complex health needs (Expand-Care) - study protocol for an exploratory cluster-randomised trial

BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel e072955, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Spory, Lea; Zimmermann, Johannes; Vossen-Gajcy, Michaela; Beder, Thomas; Bastian, Lorenz; Alsadeq, Ameera; Winterberg, Dorothee; Vogiatzi, Fotini; Wirbelauer, Tim; Bhat, Hilal; Borkhardt, Arndt; Bhatia, Sanil; Schrappe, Martin; Cario, Gunnar; Schewe, Denis Martin; Lenk, Lennart

AP-1 transcription factor complex members FOSB and FOS are linked with CNS infiltration and inferior prognosis in childhood T-ALL. Letter

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 7 (2023), Heft 9, Artikel e945, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Stanulla, Martin; Schewe, Denis Martin; Bornhauser, Beat; Bourquin, Jean-Pierre; Eckert, Cornelia; Eberl, Wolfgang; Wolf, Saskia; Wolf, Julian; Vogiatzi, Fotini; Bergmann, Anke K.; Cario, Gunnar; Beier, Rita; Sauer, Martin Günther; Kratz, Christian Peter; Maecker-Kolhoff, Britta

Molecular complete remission following combination treatment of daratumumab and venetoclax in an adolescent with relapsed mixed phenotype acute leukemia. Letter to the editor

Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 3, S. 669-672

[Imp.fact.: 3.5]

Steinhäuser, Sophie; Silva, Patricia; Lenk, Lennart; Beder, Thomas; Hartmann, Alina; Hänzelmann, Sonja; Fransecky, Lars; Neumann, Martin; Bastian, Lorenz; Lipinski, Simone; Richter, Kathrin; Bultmann, Miriam; Hübner, Emely; Xia, Shuli; Röllig, Christoph; Vogiatzi, Fotini; Schewe, Denis Martin; Yumiceba, Veronica; Schultz, Kristin; Spielmann, Malte; Baldus, Claudia

Isocitrate dehydrogenase 1 mutation drives leukemogenesis by PDGFRA activation due to insulator disruption in acute myeloid leukemia (AML)

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 1, S. 134-142

[Imp.fact.: 11.4]

Tietz, Franziska; Adams, Ines; Lücke, Eva; Schreiber, Jens

Inhalation devices in 7- to 15-year-old children with asthma - a patient preference study

Patient preference and adherence - Albany, Auckland : Dove Medical Press, Bd. 17 (2023), S. 951-959

[Imp.fact.: 2.2]

Vogel, Katrin; Arra, Aditya; Lingel, Holger; Bretschneider, Dirk; Prätsch, Florian; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Balk, Silke; Bruder, Dunja; Geffers, Robert; Hachenberg, Thomas; Arens, Christoph; Brunner-Weinzierl, Monika

Bifidobacteria shape antimicrobial T-helper cell responses during infancy and adulthood

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 5943, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 16.6]

Willgerodt, Nina; Bühner, Christoph; Rossi, Rainer; Kühn, Thomas; Rüdiger, Mario; Avenarius, Stefan; Böttger, Ralf; Olbertz, Dirk Manfred; Proquitté, Hans Michael; Bittrich, Hans-Jörg; Haase, Roland; Fröhlich, Matthias; Höhne, Sybille; Thome, Ulrich

Similar adverse outcome rates with high or low oxygen saturation targets in an area with low background mortality

Frontiers in Pediatrics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), Artikel 1235877, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Zeller, Tobias; Münnich, Ira A.; Windisch, Roland; Hilger, Patricia; Schewe, Denis Martin; Humpe, Andreas; Kellner, Christiane

Perspectives of targeting LILRB1 in innate and adaptive immune checkpoint therapy of cancer

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1240275, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Zenker, Martin; Mohnike, Klaus; Palm, Katja

Syndromic forms of congenital hyperinsulinism

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1013874, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Vogel, Katrin; Brunner-Weinzierl, Monika

Das Bifidobakterium infantis als Wächter des Immunsystems

Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 12, S. 28-29

ABSTRACTS

Bechtle, Larissa Daniela; Illner, Annetrin; Bujok, Jasmin; Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Gaffal, Evelyn; Franke, Ingolf; Tüting, Thomas

Sekundäre kryoglobulinämische Vaskulitis bei einem 88-jährigen Patienten

Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft / Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Berlin : Wiley-Blackwell, Bd. 21 (2023), Heft S1, S. 148-149, Artikel P260

[Imp.fact.: 3.9]

Hoyer-Kuhn, Heike-Katharina; Eckert, Alexander; Binder, Gerhard; Bonfig, Walter; Dübbers, Angelika; Mohnike, Klaus; Riedl, Stefan; Wölfle, Joachim; Dörr, Helmuth-Günther; Holl, Reinhard W.

Impact of newborn screening for Congenital Adrenal Hyperplasia (CAH) on adult height - data from the CAH Registry of the German Society for Pediatric and Adolescent Endocrinology and Diabetology (DGPAED)

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 151, Artikel P1-401

[Imp.fact.: 3.2]

Illner, Annetrin; Fölster-Holst, Regina

New definition of RIME - mucocutaneous eruptions, bullous lesions and multi-mucosal involvement

Pediatric dermatology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 40 (2023), Heft S2, S. 28, Artikel P043

[Imp.fact.: 1.5]

Kunkel, Philip Oskar Sean; Halak, Maesa Al; Bechthold-Dalla Pozza, Susanne; Oberste-Berghaus, Corinna; Keller, Alexandra; Muschol, Nadine; Nader, Sean; Palm, Katja; Pötzsch, Simone; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Schnabel, Dirk; Voelkl, Thomas; Vogt, Björn; Wechsung, Katja; Weigel, Johannes; Wölfle, Joachim; Pfäffle, Roland; Gausche, Ruth; Beger, Christoph; Mohnike, Klaus

Multidisciplinary approach in achondroplasia - real world experience after drug approval of vosoritide

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 173, Artikel P1-414

[Imp.fact.: 3.2]

Meißner, Thomas; León, Diva D.; Thornton, Paul; Zangen, David; Mohnike, Klaus; Andersen, Marie; Bøge, Eva; Birch, Sune; Ivkovic, Jelena; Banerjee, Indi

Dasiglucagon safety in paediatric participants with CHI

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 59-60, Artikel FC10.1

[Imp.fact.: 3.2]

Peipp, Matthias; Cario, Gunnar; Klapper, Wolfram; Brüggemann, Monika; Chitadze, Guranda; Bastian, Lorenz; Bacher, Petra; Scheffold, Alexander; Valerius, Thomas; Frye, Alina; Höppner, Marc; Neumann, Martin; Schrappe, Martin; Taubenheim, Claudia; Schewe, Denis Martin; Baldus, Claudia

CATCH ALL - towards a cure for adults and children with acute lymphoblastic leukemia (ALL)

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 258-259, Artikel P736

[Imp.fact.: 2.4]

Polgreen, Lynda E.; Savarirayan, Ravi; Tofts, Louise; Irving, Melita; Wilcox, William W.; Bacino, Carlos A.; Hoover-Fong, Julie; Harmatz, Paul; Rutsch, Frank; Bober, Michael B.; Ginebreda, Ignacio; Mohnike, Klaus; Charrow, Joel; Hoernschemeyer, Daniel; Ozono, Keiichi; Alanay, Yasemin; Arundel, Paul; Kagami, Shoji; Yasui, Natsuo; White, Klane K.; Saal, Howard M.; Leiva-Gea, Antonio; Luna-González, Felipe; Mochizuki, Hiroshi Mochizuki; Basel, Donald; Porco, Dania M.; Jayaram, Kala; Fischeleva, Elena; Lawrinson, Sue; Day, Jonathan

Persistent growth-promoting effects of vosoritide in children with achondroplasia for up to 3.5 years - update from Phase 3 extension study

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 3, S. 149-151, Artikel 6229

[Imp.fact.: 3.2]

Popov, Anton; Schilling, Thomas; Scheinpflug, Laszlo; Dumitrescu, Anita; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Interdisziplinäre Akut-Versorgung einer Trachealruptur bei einem Kind mit Schleudertrauma

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S77-S78

[Imp.fact.: 0.7]

Verado, Angela; Semler, Jörg Oliver; Cormier-Daire, Valerie; Lausch, Ekkehart; Bober, Michael B.; Carroll, Ricki; Sousa, Sérgio B.; Deyle, David; Faden, Maha; Hartmann, Gabriele; Huser, Aaron; Legare, Janet; Mohnike, Klaus; Rohrer, Tilman; Rutsch, Frank; Smith, Pamela; Travessa, Andre; White, Klane K.; Wilcox, William W.; Hoover-Fong, Julie

Vosoritide therapy in patients with achondroplasia - early experience and practical considerations for clinical practice

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 3, S. 153-154, Artikel 6240
[Imp.fact.: 3.2]

Zeller, Tobias; Münnich, Ira A.; Hilger, Patricia; Pauls, I.; Windisch, Roland; Kreissig, Sophie; Wichmann, Christian; Peipp, Matthias; Humpe, Andreas; Schewe, Denis Martin; Kellner, Christian

Co-blockade of CD47 and LILRB1 enhances daratumumab-mediated phagocytosis of T lineage acute lymphoblastic leukemia cells by macrophages

Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft Suppl 1, S. S61-S62, Artikel 66
[Imp.fact.: 3.5]

Zurita, Ana Luisa Priego; Cherenko, Mariya; Alves, Inês; Boarini, Manila; Oberste-Berghaus, Corinna; Högler, Wolfgang; Javaid, M. Kassim; Linglart, Agnès; Mohnike, Klaus; Mordenti, Marina; Rooij, Tess M.; Roos, Marco; Sangiorgi, Luca; Skarberg, Rebecca; Soucek, Ondrej; Ahmed, S. Faisal; Appelman-Dijkstra, Natasha M.

The European Registries for Rare Bone and Mineral Conditions (EuRR-Bone) - collecting core data elements and clinician and patient-reported outcomes

Hormone research in paediatrics - Basel : Karger, Bd. 96 (2023), Heft suppl 4, S. 171-172, Artikel P1-411
[Imp.fact.: 3.2]

PÄDIATRISCHE HÄMATOLOGIE UND ONKOLOGIE DER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK

Universitätskinderklinik
Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
MET Register der GPOH
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Dr. med. Antje Redlich

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Dr. med. Lienhard Lessel
PD Dr. med. Alexander Claviez

3. FORSCHUNGSPROFIL

Der Arbeitsbereich pädiatrische Hämatologie und Onkologie der Universitätskinderklinik Magdeburg erfüllt alle Forderungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) zur Kinderonkologie und OnkoZert. Unser Leistungsspektrum umfasst Diagnostik, Therapie und Nachsorge von Krebserkrankungen, Erkrankungen des Blutes und des Immunsystems sowie Störungen der Blutgerinnung im Kindes- und Jugendalter. Junge Erwachsene mit Tumoren, die hauptsächlich im Kindesalter auftreten, werden ebenfalls in unserer Einrichtung, in enger Zusammenarbeit mit den Kollegen der internistischen Onkologie betreut.

Der Arbeitsbereich beinhaltet das MET Register der kinderonkologischen Fachgesellschaft (GPOH). Hier werden Kinder mit malignen endokrinen Tumoren (MET), zu den Nebennierenrindentumore, Phäochromozytome, Paragangliome, Schilddrüsenkarzinome und Neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltraktes aus Deutschland erfasst und betreut. Hier bestehen eine Reihe wissenschaftlicher Kooperationen.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Antje Redlich
Projektbearbeitung: PD Dr. med. Michaela Kuhlen, Prof. Dr. med. Markus Luster
Kooperationen: Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Referenzzentrum Nuklearmedizin - Standardisierung der Radioiodtherapie für Kinder mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen

Im Register "Maligne Endokrine Tumoren" (MET) der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) werden u.a. Kinder mit differenzierten Schilddrüsenkarzinomen (DTC) erfasst und betreut.

In der Behandlung der DTC ist nach der totalen Thyreoidektomie in der Regel eine Radioiodtherapie (RIT) als nuklearmedizinische Therapie indiziert. Das Referenzzentrum Nuklearmedizin soll für die in Deutschland diagnostizierten Kinder die Indikation zur RIT prüfen und eine Referenzempfehlung abgeben. So wird eine Standardisierung der RIT und eine Minimierung von Komplikationen und Spätfolgen dieser Behandlung angestrebt.

Projektleitung: Dr. Antje Redlich
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Michaela Kuhlen
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.06.2022 - 31.05.2024

Molekulare Grundlagen von Adrenokortikalen Tumoren im Kindes- und Jugendalter (MoPACT)

Umfassende molekulargenetische Aufarbeitung von Tumormaterial von Kindern mit adrenokortikalen Tumoren in Deutschland, die im MET Register erfasst wurden. Für Kinder mit fortgeschrittenen Tumoren findet sich auch mit einer multimodalen Therapie eine schlechte Prognose. Wissenszuwachs auf molekularer Ebene ist essenziell, um Kindern mit diesen seltenen Tumoren eine bessere Überlebenschance zu ermöglichen.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abele, Michael; Kunstreich, Marina; Lessel, Lienhard; Seitz, Guido; Vokuhl, Christian Oliver; Lapa, Constantin Frederik Victor; Schneider, Dominik T.; Brecht, Ines B.; Redlich, Antje Karen; Kuhlen, Michaela

Bronchial carcinoid tumors in children and adolescents - a report and management considerations from the German MET studies

Lung cancer - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 183 (2023), Artikel 107320

[Imp.fact.: 5.3]

Clement, Sarah C.; Visser, Willy E.; Lebbink, Chantal A.; Albano, Domenico; Claahsen-van der Grinten, Hedi L.; Czarniecka, Agnieszka; Dias, Renuka P.; Dierselhuis, Miranda P; Dzivite-Krisane, Iveta; Elisei, Rossella; Garcia-Burillo, Amparo; Izatt, Louise; Kanaka-Gantenbein, Christina; Krude, Heiko; Lamartina, Livia; Lorenz, Kerstin; Luster, Markus; Navardauskaitė, Ruta; Negre Busó, Montserrat; Newbold, Kate; Peeters, Robin P.; Pellegriti, Gabriella; Piccardo, Arnaldo; Priego, Ana L.; Redlich, Antje Karen; Sanctis, Luisa; Sobrinho Simões, Manuel; Trotsenburg, A. S. Paul; Verburg, Frederik Anton; Vriens, Menno R; Links, Thera P.; Ahmed, Sayed Faisal; Santen, Hanneke M.

Development of a pediatric differentiated thyroid carcinoma registry within the EuRRECa project - rationale and protocol

Endocrine Connections - Bristol : BioScientifica, Bd. 12 (2023), Heft 3, Artikel e220306, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Kuhlen, Michaela; Kunstreich, Marina; Wudy, Stefan A.; Holterhus, Paul-Martin; Lessel, Lienhard; Schneider, Dominik T.; Brecht, Ines B.; Schewe, Denis Martin; Seitz, Guido; Röcken, Christoph; Vokuhl, Christian Oliver; Johann, Pascal-David; Frühwald, Michael; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen

Outcome for pediatric adreno-cortical tumors is best predicted by the COG stage and five-item microscopic score - report from the German MET studies

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 1, Artikel 225, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Kuhlen, Michaela; Mier, Pascal; Kunstreich, Marina; Lessel, Lienhard; Slavetinsky, Christoph Josef; Fuchs, Jörg; Seitz, Guido; Holterhus, Paul-Martin; Wudy, Stefan A.; Vokuhl, Christian Oliver; Frühwald, Michael; Vorwerk, Peter; Redlich, Antje Karen

Locally advanced adrenocortical carcinoma in children and adolescents - enigmatic and challenging cases

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 17, Artikel 4296, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Pamporaki, Christina; Redlich, Antje Karen; Taïeb, David; Pacak, Karel

Editorial - Pediatric adrenal neoplasms

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1227835, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Papan, Cihan; Reifenrath, Katharina; Last, Katharina; Attarbaschi, Andishe; Graf, Norbert; Groll, Andreas H.; Hübner, Johannes; Laws, Hans-Jürgen; Lehrnbecher, Thomas; Liese, Johannes G.; Martin, Luise; Tenenbaum, Tobias; Vieth, Simon; Both, H. Ulrich; Wagenpfeil, Gudrun; Weichert, Stefan; Hufnagel, Markus; Simon, Arne; Lessel, Lienhard; Redlich, Antje Karen

Antimicrobial use in pediatric oncology and hematology in Germany and Austria, 2020/2021 - a cross-sectional, multi-center point-prevalence study with a multi-step qualitative adjudication process

The lancet. Regional health , Europe - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 28 (2023), Artikel 100599, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 20.9]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Eisenhofer, Graeme; Pamporaki, Christina; Kuhlen, Michaela; Redlich, Antje Karen

Genetics, biology, clinical presentation, laboratory diagnostics, and management of pediatric and adolescent pheochromocytoma and paraganglioma

Familial Endocrine Cancer Syndromes , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Hannah-Shmouni, Fady, S. 107-125

ABSTRACTS

Lehmberg, Kai; Ledig, Svea; Wustrau, Katharina; Kontny, Udo; Westphal, Silke; Hundsdörfer, Patrick; Jorch, Norbert; Scheer-Preiss, Johanna; Schneider, Dominik T.; Ghosh, Sujal; Naumann-Bartsch, Nora; Holzinger, Dirk; Bakhtiar, Shahrzad; Mauz-Körholz, Christine; Kramm, Christof; Beier, Rita; Behnisch, Wolfgang; Streiter, Monika; Längler, Alfred; Furtwängler, Rhoikos; Gruhn, Bernd; Nathrath, Michaela; Behr, Ümmügül; Siepermann, Meinolf; Fischer, Lars; Redlich, Antje Karen; Russo, Alexandra; Dürken, Matthias; Hauck, Fabian; Ahlmann, Martina; Irnich, Franz Martin; Teltschik, Heiko-Manuel Maria; Lang, Peter; Hönig, Manfred; Schulz, Ansgar Stephan; Choo, Sharon; Crooks, Bruce; Formankova, Renata; Ifversen, Marianne; Murciano-Carrillo, Thais; Astigarraga, Itziar; Herrera, Juana Gil; Ben-Ami, Tal; Yacobovich, Joanne; Malinowska, Iwona; Jordan, Michael; Hines, Melissa; Talano, Julie-An; Pachlopnik Schmid, Jana; Ehl, Stephan

Etoposide for primary HLH - better than its reputation

Pediatric blood & cancer - New York, NY : Wiley, Bd. 70 (2023), Heft S1, S. S28-S29

[Imp.fact.: 3.2]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR ALLGEMEIN-, VISZERAL-, GEFÄSS- UND TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15500, Fax 49 (0)391 67 15570
kchi@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS

2. FACHBEREICHE

Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Direktor: Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS

Gefäßchirurgie, Leiter: OA Prof. Dr. med. Zuhir Halloul

Kinderchirurgie, Leiter: PD Dr. med. Salmai Tural

Molekulare und Experimentelle Chirurgie, Ansprechpartner: Prof. Dr. med. Roland S. Croner und Dr. rer. nat. Thomas Wartmann

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Onkologische Chirurgie (viszeralonkologisches Zentrum)
- Kolonkarzinom
 - * CME
 - * Segmentlokalisierung
 - * Rechts-/Linksunterschied
 - * Chemosensitivität

- Rektumkarzinom
- Pankreaskarzinom
- Magenkarzinom
- Ösophaguskarzinom
- Lebertumore
- Sarkomchirurgie
- neuroendocrine Tumore
- Appendizitis
- minimalinvasive Chirurgie und Roboter assistierte Chirurgie (onkologische Chirurgie, Hernien, Adipositas- und metabolische Chirurgie)
- Roboter-assistierte Chirurgie (assistenzärztliches Einarbeitungskonzept: RoCS)
- Viszeralmedizin (mit diagnostischer und interventioneller GI-Endoskopie, interventionell-radiologischer Versorgung, Strahlentherapie, Gefäßchirurgie, plastischer Chirurgie, Urologie, Gynakologie, Dermatologie)

- Klinische Versorgungsforschung (Colon-, Rektum-, Magenkarzinom, Single-Port-Op-Profil, Rechts-/Linksunterschied, Lebensqualität von viszeralonkologischen Erkrankungen)
- Endstadium-Lebererkrankungen
- Extrakorporale Leberperfusion vor Transplantation
- Organtransplantationen (Leber, Pancreas, Niere in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Halle)
- minimalinvasive Leberresektion
- Indocyaningrün-Applikation zur intraoperativen Tumordetektion und Perfusionsdiagnostik
- Peritonitis und Sepsis
- antibiotische Therapie der unkomplizierten Appendicitis
- Rolle von Appendicolithen bei der akuten Appendicitis
- Lebensqualität nach Pankreas-Op
- zystische Pankreasläsionen
- akute und chronische Pankreatitis
- "Virtual Reality" - Operationssimulation und Robotertechnologien
- Wunddiagnostik und Wundbehandlung
- Drug Interaction Stewardship
- Drug Monitoring
- Qualitätsmanagement in der Viszeralchirurgie
- Risikomanagement
- MARS-Therapie bei Endstadium-Lebererkrankungen
- perioperatives Management
- Prahabilitation
- Konsultätigkeit
- Ernährungstherapie
- chirurgische Intensivtherapie
- Multimodalität von viszeral- und gefäßmedizinischen Krankheitsbildern
- jahreszeitliche Abhängigkeit von Op-Zahl & -Profil
- SARS-CoV-2-Pandemie-Abhängigkeit von: - Profil robotischer Op's - Op-Zahl / -Profil - akute Appendicitis

- seltene viszeralmedizinische Fälle / Fallkonstellationen
- Beckenexenteration (Pelvex Gruppe)
- Lehrforschung
- KI- und "social-media"-Elemente in der chirurgischen Lehre
- Gefäßchirurgie (**siehe dort**)
- exp.-chirurgische / -op. Medizin (**siehe dort**)

Herausgeberschaft bzw. Mitarbeit in wissenschaftlichen Beiräten

Croner, Roland, Herausgebermitglied:

- Der Chirurg, Springer Verlag, Heidelberg
- Der Onkologe, Springer Verlag, Heidelberg
- Langenbecks Archive of Surgery, Springer Verlag, Heidelberg
- Zentralbl Chir, Thieme Verlag, Stuttgart

Meyer, Frank, Mitglied im Editorial Board/ Redaktionsbeirat:

- Frontiers in Surgery
- Verdauungskrankheiten
- Ärzteblatt Sachsen-Anhalt

4. SERVICEANGEBOT

- viszeralchirurgischer Part im Rahmen des
 - viszeralonkologisch-interdisziplinären Tumorboards
 - dermatologischen Tumorboards
 - HCC-Board
 - endokrinologischen Tu-Boards
 - Lebertransplantationsboards
 - allgemein-, viszeral- und transpl.-chir. Konsile
 - gefäßchirurgische Konsile (siehe separate Auflistung des Arbeitsbereiches Gefäßchirurgie)
 - wundpflegerische Mitbetreuung
 - Stomabetreuung
 - allg.- und viszeralchir. Notfälle
 - Service-Op's:
 - Stomaanlage
 - iv-Portsystemimplantation
 - iv-Portsystemexplantation
 - Peritonealdialysekatheterimplantation (/ -explantation, - korrektur)
 - Laparostoma-Anlage
 - Probengewinnung im Rahmen von Studien für humane Gewebeproben (Biobanking)
 - Mitbeurteilung der (Verdachts-)Diagnose "unklares Abdomen"
 - Behandlungsübernahme "akutes Abdomen"
 - Behandlungsübernahme und viszeralchirurgisches Management von Endstadium-Lebererkrankungen (in Kooperation mit Abteilung Intensivtherapie der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie sowie der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie - Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.)
 - Patientenevaluation in Vorbereitung einer Lebertransplantation
- viszeralchirurgisches "Stand by" & ggf. Teil des Op-Teams
- für onkologische Op's der Orthopädie, Gynäkologie, Urologie und Dermatologie,
 - für die Implantation von ventrikuloperitonealen Shunts (sowie)
 - bei intraabdominalen iatrogenen Verletzungen
- Mitversorgung viszeralchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Patientenbetreuung in der/im interdisziplinären Notaufnahme / Schockraum
 - Mitversorgung viszeralchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Polytraumaversorgung
 - "Damage control"
 - Mitversorgung viszeralchirurgisch relevanter Aspekte i. R. des Verletztenartenverfahrens ("Berufsunfälle")
 - Realisierung einer Zweitmeinung allgemein-, viszeral- und transpl.-chirurgisch relevanter KH-Bilder
 - stat. Aufnahme zur Mitbetreuung von Patienten (i. R. des „zentralen Bettenmanagements“)
 - Tracheostoma-Anlage
 - Vertretung der Visceralchirurgie in: - "Darmkrebszentrum" (nach DKG)
- "Pancreaskarzinomzentrum" (nach DKG)
 - "Speiseröhrenkrebszentrum" (nach DKG)
 - Vertretung der Visceralchirurgie in einschließlich Führung des "Viszeralonkol. Zentrums"

- verantwortliche Organisation und Abhalten des vierteljährlich obligatorischen interdisziplinären QM-Zirkels i. R. des "Viszeralonkologischen Tu-Boards"
- Vertretung der Viszeralchirurgie im: - "Onkologischen Zentrum"
- Vertretung der Viszeralchirurgie in: - "Viszeralmed.-interdisziplinärer Visite"
- Gewährung von Klinik-Hospitalation: - (inter-)nationaler Ärztekollegen

- Erasmus-Austauschstudenten

- tutorielle Betreuung von Praktika: - med. Dok.-Assistenten

med. Begutachtung & Einschätzung gutachterlicher Aspekte auf Anforderung (Gericht, MDK, Controlling etc.)

- 1:1 Betreuung von PJ-lern (Med.-Stud. im 6. Stj.) i. R. ihres chir. Pflichttertials (16 Wo.)

durch Ober- und Fachärzte

5. METHODIK

- interdisziplinäres Op-Management
- Zentrumsstruktur ("Viszeralonkologisches Zentrum" nach DKG mit den Facetten "Darmkrebszentrum", "Pancreaskarzinomzentrum" & "Speiseröhrenkrebszentrum" als Teil des zertifizierten "Onkologischen Zentrums")
- interdisziplinärer Tumorboardentscheid (Viszeralchirurgie, Gastroenterologie/Hepatology mit GI-Chemotherapie, Urologie, Gynäkologie, Strahlentherapie, Hämatologie/Onkologie, Palliativmedizin, ambulante/niederhergelassene Ärzteschaft) präop. / Verlauf / postop.
- multimodale Therapiekonzepte:

- onkologisch

- Komplikationsmanagement

- Roboter-assistierte Chirurgie (Ösophagusresektion, Leberresektion, Pankreasresektion, Kolon- und Rektumresektionen, Hernienversorgung Hiatus oesophagei)
- periodisch aufgestellte/eingerichtete Lehrkabinette für die Ausbildung visz.-chir. Assistenten bezüglich laparoskopischer Chirurgie
- minimal-invasive laparoskopische Chirurgie (Kolonresektion, Rektumresektion, Ösophagusresektion, Leberresektion, Pankreasresektion, Hernienversorgung, Appendektomie, Cholezystektomie)
- Konzept Viszeralmedizin (zusammen mit Gastroenterologie/Hepatology)
- HIPEC
- ambulant-chirurgische Operationen
- Tageschirurgie / "Same-day surgery"
- (interdisziplinäres) Komplikationsmanagement
- Revisionschirurgie
- Extrakorporale Leberperfusion vor Transplantation (XVIVO)
- Robotersystem DaVinci Xi (Dual Console) Fa. Intuitive (USA)
- Wund- bzw. Laparotomieretraktoren und Hakensysteme

(„Stieber-Haken“, „Mercedes-Sperrer“, runde und eckige Haken)

- Linear- / Zirkularstapler
- transabdominelle/-pleurale und Schilddrüsenultraschall mit Doppler- und Duplex-“Mode”
- intraoperative Sonographie, Schilddrüsenultraschall, transabdominelle Sonographie
- alloplastische Herniennetze
- xenogenes Gefäßersatzmaterial (lyophilisiertes Rinder-Perikard)
- autologes Gefäßersatzmaterial
- Rektoskopie
- rektale Endosonographie
- mono- und bipolare Elektrokoagulation
- SonoSurg X Ultrasonic Instrument (Olympus Europa SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland)

- wiederverwendbares Device zu Ultraschall-Koagulation und präzisiertem Schneiden, feiner Dissektion und Rauchabsaugung

- LigaSure™ Small Jaw Versiegelungs-/Trenninstrument

(MedTronic GmbH, Meerbusch, Deutschland)

- CME
- TME
- Lupenbrille
- mikrochirurgische Technik
- Neuromonitoring
- resorbierbare & alloplastische Herniennetzimplantation
- Röntgendurchleuchtung - intraoperativ

(z. B. für intraop. Katheterlagekontrolle, Cholangiographie, Fremdkörperidentifikation)

- perioperative / -interventionelle Antibiotikaphylaxe
- Antibiotikatherapie
- periinterventionelle Thromboseprophylaxe
- immunsuppressive Therapie (selektiv)
- selektive Darmdekontamination
- Kreislauf-Monitoring (bed side)
- Perfusor-basierte Medikamentenapplikation (bed side)
- medikamentöse & mechanische Reanimation / Intubation - erforderlichenfalls (bed side)
- Spezialdrain-basierte Spülung transabdominell von septischen Foci
- Wundpflege
- antiseptische Verbände
- VAC-Verband
- neue Wundauflagen
- Stomapflege / Stomabeutel
- fachspezifisch gewährte und angeforderte Konsile
- “Drug-Monitoring” / Medikamentenspiegelbestimmung [in Kooperation]

- "Antibiotic Stewardship" [in Kooperation]
 - "Drug Interaction Stewardship" [in Kooperation]
 - Physiotherapie (in Kooperation)
 - Ergotherapie (in Kooperation)
 - enterale & parenterale Ernährungstherapie (teils in Kooperation)
 - allg./-viszeralchir. Klinikambulanz - Klinikeingangs-/ -aufnahmeportal
 - perioperativ-ambulante Betreuung in Diagnose-spezifischen Spezialsprechstunden
 - onkochirurgische Nachsorge in Diagnose-spezifischen Spezialsprechstunden
 - Gewährung von Zweitmeinung
 - psych(onk)ologische Begleitbetreuung (insbes. bei onkochirurgischen Patienten)
 - sozialmedizinische Begleitbetreuung (Explorationsgespräch bei allen; bei Bedarf ausgedehnt)
 - seelsorgerische Betreuung (falls individuell favorisiert bzw. erbeten)
 - Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001-2015 (Detailspekte können angefordert werden)
- Op-Checkliste
- "Team-time-out" - Vorgehen zu Op-Beginn sowie vor Wundverschluss (Op-Ende)
- Morbiditäts- / Mortalitätskonferenz
- SOP's
- Qualitätssicherung - wie gesetzlich vorgeschrieben:
- * Umsteigerate von laparoskopischer auf offene bzw. Rate der laparoskopischen Cholezystektomie
 - * Wundinfektionsrate (mikrobieller Nachweis im Wundabstrich)
 - * Dekubitus-Rate
 - * Rate ambulant erworbener Pneumonie (bei stationärer Aufnahme)
 - Risikomanagement etc.
 - Lehrforschung
 - "bed side teaching"
 - viszeralchirurgische Facharztweiterbildung
 - gefäßchirurgische Facharztausbildung
- (siehe auch eigener Bericht des Arbeitsbereiches Gefäßchirurgie)
- Op-Kurs "Laparoskopische Chirurgie des oberen GI-Trakts"
 - Verfahrens-/Vorgehensweise im Bereich Adipositas- und metabolische Chirurgie
- in zentrumsgleich aufgestellten interdisziplinären Strukturen
- Aktivitäten zur Re-Zertifizierung als „Adipositaschirurgie-Zentrum“
- DGAV-Kurs "Studentische Op-Assistenz"

Aktivitäten / Tätigkeiten entsprechend getroffener Kooperationsvereinbarungen mit Klinikum Magdeburg GmbH

6. KOOPERATIONEN

- "Antibiotic Stewardship", Institut für Mikrobiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Abteilung für Endoskopie; Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie
- Abteilung Kinderchirurgie, Klinik für Allg., Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.

- Acticore GmbH
- Akademie für Management im Gesundheitswesen e.V. (Studienmodell Hannover für Berufe im Gesundheitswesen, Studienprogramms MHM[®] -MBA für Führungskräfte im ärztlichen Dienst - Standort Hannover)
- An-Institut für Qualitätssicherung in der operativen Medizin der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Arbeitsbereich Gefäßchirurgie, Klinik für Allg.-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Chirurgie, Pfeiffersche Stiftungen Magdeburg
- DSÖGG (Deutsch-Schweizerisch-Österreichische Gesellschaft für Gesundheitsmanagement)
- Duplexsonografisches Funktionslabor, Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Ethikkommission des Landes Sachsen-Anhalt (Sitz Dessau)
- Ethikkommission des Universitätsklinikums Magdeburg A. ö. R.
- Hochschule Anhalt für Angewandte Wissenschaften, Campus Bernburg
- IMC, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe; Universitätsklinikum Magdeburg. A. ö. R.
- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infrektiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Adipositas- und metabolische Chirurgie, SRH Wald-Klinikum Gera gGmbH
- Klinik für Allgemein- & Viszeralchirurgie; Universitätsklinikum Brandenburg
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ernst-von-Bergmann-Klinikum Potsdam
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Klinikum Magdeburg GmbH
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Brandenburg
- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und allg. Innere Medizin, SRH Wald-Klinikum Gera gGmbH
- Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Erlangen
- Klinik für Nephrologie und Hypertensiologie, Endokrinologie und Diabetologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Plastische, Wiederherstellende und Handchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Pulmologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Radiologie iund Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Strahlentherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Klinik für Urologie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
- Kompetenzzentrum KoKiK[®] (Kooperative Kundenorientierung im Krankenhaus)
- Med. Rechenzentrum
- Prof. Dr. Stockmann, Chirurgie, Klinikum Wittenberg
- Redaktionsbeirat - „Ärzteblatt Sachsen-Anhalt“
- Section Minimally Invasive Surgery - Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery (Department of Medicine in the Cleveland Clinic Lerner College of Medicine of Case Western Reserve University), Cleveland /(Ohio), U.S.A.
- Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Jena
- Universitätsklinikum Halle (Allg.-/Visz.-Chirurgie und Urologie)
- Universitätsklinikum Halle, Klinik für Gastroenterologie & Hepatologie
- Uroonkologie (z. B.: - i .R. von Exenterationen ODER - Tu-Zapfen in V. cava inferior (siehe Gefäßchirurgie])
 - robotergestützte und fokale Therapie (wechselnde Nutzung des “da-Vinci”-Gerätes zur roboterassistierten op. Therapie)

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Dr. Jessica Stockheim
Projektbearbeitung: Assistenzärzte allg./visz.-chir.
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 30.04.2025

Prospektive Evaluation des multimodalen Ausbildungskonzeptes RoCS (Robotic Curriculum for Young Surgeons) unter Berücksichtigung des qualitativen Empfindens am interdisziplinären Arbeitsplatz

Es handelt sich um eine prospektive, nicht-randomisierte klinische Beobachtungsstudie, bei der ein multimodales Ausbildungsprogramm für chirurgische Assistenz-/Ärzte im interdisziplinären Setting in den klinischen Ablauf implementiert und evaluiert wird. Hierzu werden perioperativ Daten anhand von validierten Fragebögen und der klinischen Dokumentation patientenbezogener Informationen erhoben.

Eine parallele Evaluation zur Arbeitsbelastung, Performance und Feedback spielt aufgrund der Interdisziplinarität des chirurgischen Op-Teams und der robotisch-assistierten Operationen eine entscheidende Rolle beim Erfolg der perioperativen Prozesse und damit bei der Qualität der Operationsergebnisse.

Bei bestehendem chirurgischen Nachwuchsmangel beinhaltet das zu untersuchende Ausbildungsprogramm als zentralen Aspekt die Standardisierung der Operationsschritte, der chirurgischen Kommunikation und dessen Evaluation. Aussagekräftige Daten, insbesondere zu Lernkurven, sind richtungsweisend im mittelfristigen Zeitraum von einem bis vier Jahren zu erwarten.

Forschungsfragen

- Welchen Einfluss hat die Robotik auf das Patientenoutcome?
 - Wie verändert die Robotik den chirurgischen Arbeitsplatz? Wie wird die Arbeitsbelastung während Operationen subjektiv empfunden?
- Bietet das multimodale Ausbildungskonzept die Möglichkeit, eine Basiskompetenz für robotisch-assistierte Chirurgie zu vermitteln?

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner, Prof. Dr. med. habil. Aristoteles Perrakis, Roland Croner
Förderer: Haushalt - 01.07.2021 - 30.06.2024

Der Einfluss von funktionellen, demografischen und operativen Parametern, insbesondere der Vorerkrankung Diabetes mellitus, auf den postoperativen Outcome nach minimalinvasiven und offenen Leberresektionen primärer und sekundärer Lebermalignome

- Projektbearbeitung:

Herr apl. Prof. Dr. med. habil. Aristoteles Perrakis, FACS;
Herr Prof. Dr. med. Dr. h.c. Roland S. Croner, MA, FACS

- retrospektive klinische Studie
- Ethikvotum 188/20

Projektleitung: Dr. Manuela Petersen, Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Projektbearbeitung: Dr. med. Manuela Petersen, apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, Joul Deeb
Kooperationen: Klinik für Nephrologie und Hypertensiologie, Endokrinologie und Diabetologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.07.2018 - 30.06.2024

Klinisch-systematische prospektive unizentrische Observationsstudie zur chirurgisch-operativen Therapie von Nebennieren-Raumforderungen (Register-Nr.: DRKS00016718)

Chirurgische Qualitätssicherung als Beitrag zur klinischen Versorgungsforschung im chirurgischen Alltag bei der Versorgung konsekutiver Patienten mit Nebennierenraumforderung anhand von bevorzugt früh-postoperativem

(Morbidity und Hospitalletalität) und Langzeit-onkologischem Outcome (5-Jahres-Gesamtüberleben, -tumorfremem Überleben, -Lokalrezidivrate)

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Projektbearbeitung: cand. med. Johannes Scholz, apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, Dr. You Zhao, Dr. rer. nat. Thomas Wartmann, Dr. med. Sara Acciuffi, A. Willisch-Neumann
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.01.2016 - 30.06.2024

Autonomie im Alter: Tumorstammzell- und miRNA-Profil beim Krebspatienten im Alter - potenzielle Biomarker für die Individualisierung der Krebstherapie im Alter

Ziel des Projektes ist die Evaluation des Tumorstammzell- und miRNA-Profiles beim duktalem Pankreasadenokarzinom sowie kolorektalen Karzinom in Assoziation zum Biomarkerprofil des biologisch und funktionell alten Patienten im Vergleich zu biologisch und funktionell jungen Patienten mit derselben Grunderkrankung. Vorstellbar ist die Entwicklung eines Tumorstammzell- und/oder miRNA-basierten Biomarkerprofils für den alten Krebspatienten in Abhängigkeit von der jeweiligen Krebserkrankung, um einerseits Prädisposition von komplikativen Verläufen insbesondere Standardchemotherapie-assoziierte Toxizitäten oder Resistenzen vorherzusagen und andererseits diese Tumorstammzell- und /oder miRNA-Profile des biologisch und funktionell alten Patienten als individuelles Therapietarget zu erkennen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2024

Gefäßchirurgische Aspekte in der Onkochirurgie des Retroperitonealraums

Die das viszeral-/onkologisches Profil überschreitenden vaskulären Versorgungsansprüche für ein prognostisch besseres onkologisches Langzeit-"Outcome" erfordern eine ausgesprochene klinische und gefäßchirurgisch-rekonstruktive Expertise sowie eine entwickelte interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht zuletzt mit interventioneller Radiologie und Intensivtherapie im perioperativen Management.

Vor diesem Hintergrund soll das Ziel verfolgt werden, das vaskulär(arteriell/venös)-rekonstruktive Spektrums bei Gefäßalterationen im Rahmen (i.R.) von retroperitonealen Tumor[Tu]-Resektionen im onkologischem Profil zur Erzielung eines R0-Resektionsstatus mittels repräsentativer Fallserie vor allem auch bezüglich einer technischen Machbarkeit und des frühpostoperativen Outcomes auszuweisen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer
Projektbearbeitung: Roland Croner, cand. med. Nikolas Scholz, cand. med. Max Grabowski, Prof. Dr. med. habil. Henry Ptok
Kooperationen: Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ernst-von-Bergmann-Klinikum Potsdam
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 30.06.2024

Der Einfluss der Grunderkrankung des Pankreas (chronische Pankreatitis vs. Pankreaskopfkarzinom) auf das postoperative Outcome und seine Begleitfaktoren bei pyloruserhaltender Pankreaskopfresektion nach Traverso-Longmire unter Berücksichtigung: - der mikrobiellen Besiedelung standardisierter Abstrichlokalisationen - von Immunstatusparametern als orientierendes Maß der Immunkompetenz

In der chirurgischen Praxis stellt das postoperative Outcome nach Operationen einen wichtigen Qualitätsindikator für eine adäquate Behandlung und Versorgung von Patienten dar. Es liegt im Sinne der Patienten sowie der Kliniken, dieses kontinuierlich zu verbessern. Die vorliegende Arbeit fokussierte sich auf die "pyloruserhaltende Pankreaskopfresektion nach Traverso-Longmire" (PPP) als leitliniengerechte Operationsmethode bei Patienten mit chronischer Pankreatitis (CP) als auch mit

Pankreaskopfkarcinom (CA), was eine vergleichende Analyse der postoperativen Verläufe bei (fast) gleicher Invasivität der operativen Therapie erlaubt.

Es wurde die These aufgestellt, dass Patienten mit CA aufgrund der Schwere der Tumorerkrankung einen schlechteren Allgemein- sowie Immunstatus als Patienten mit CP aufweisen und sich dies im nachteiligeren frühpostoperativen Outcome nach PPPD widerspiegelt.

Mit dem Ziel der Eruiierung des Einflusses der unterschiedlichen Diagnosen soll das postoperative «Outcome» aller konsekutiven Patienten erfasst und vergleichend ausgewertet werden. Das Outcome wird durch die allgemeine und spezielle Morbidität, die Letalität sowie aufgesplittet durch

- «surgical site infection» (SSI) und die Rate sowie das Spektrum der mikrobiellen Besiedelung als auch
- die Kinetik von Inflammations- und Immunstatusparametern im perioperativen Setting des klinischen Alltags charakterisiert.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer
Projektbearbeitung: Claus Schildberg, Prof. Dr. rer. nat. habil. Siegfried Kropf
Kooperationen: Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universitätsklinikum Brandenburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 31.03.2023

Allgemein- und viszeralchirurgische Oberarzt-Konsile für andere medizinische Disziplinen über 10 Jahre an einem tertiären Zentrum (Registrier-Nr.: DRKS00011888)

Als Beitrag zur

* angezeigten klinischen Versorgungsforschung (zur Beschreibung des klinischen Alltags in seiner Versorgungsgüte) und

* Qualitätssicherung

erfolgte die systematische Erfassung der Fall-, Diagnose-, entscheidungs- sowie Therapie-assoziierten Aspekte in einer computerbasierten Datei zur Charakterisierung von Diagnoseprofil, Häufigkeiten, periop. Management sowie früh-postop. Outcome und zur testend-statistischen Ermittlung von Einflussfaktoren zur Tätigkeit eines einzelnen allgemein- und viszeralchirurgischen OA-Konsiliariums für andere medizinische Disziplinen in der Regelarbeits- und Bereitschaftsdienstzeit an einem tertiären Zentrum über einen definierten Zeitraum von exakt 10 Jahren.

Projektleitung: PD Dr. Christoph Paasch
Kooperationen: Oberhavel Kliniken GmbH; Klinik für Allgemein- & Viszeralchirurgie; Universitätsklinikum Brandenburg
Förderer: Sonstige - 01.01.2023 - 31.08.2024

Welchen Einfluss hat die Dauer der körperlichen Schonung nach Narbenhernienreparation in Sublay-Technik auf eine frühe Rückkehr in die Erwerbstätigkeit Kurztitel: 3N6 Studie DRKS-ID: DRKS00021020

Die Studie untersucht die Eignung von zwei unterschiedlich langen Schonungsphasen nach der Operation einer Bauchwandhernie mit dem Sublay-Verfahren. Eine dreiwöchige wird mit einer sechswöchigen körperlichen Schonung verglichen. Das primäre Zielkriterium ist die Rückkehr in den Beruf, als sekundäres Zielkriterium wird das Auftreten von Rezidiven erfasst.

Multizentrische Non-AMG/MPG-Studie

Interventionsgruppen/Beobachtungsgruppen

- **Arm 1: 3 Wochen körperliche Schonung mit Vermeidung von Heben schwerer Lasten >10kg nach Narbenhernienversorgung in Sublay-Technik**
- **Arm 2: 6 Wochen körperliche Schonung mit Vermeidung von Heben schwerer Lasten >10kg nach Narbenhernienversorgung in Sublay-Technik**

Primärer Endpunkt: Anzahl der Wochen postoperativ, nachdem der Patient wieder im Beruf tätig geworden ist bzw. seine üblichen häuslichen Tätigkeiten aufgenommen hat.

Projektleitung: Dr. Manuela Petersen, Prof. Dr. med. habil. Michael Kreißl, Dr. med. Frederike Weber, Dr. Sarvar Haghghi, Dr. med. Manuela Petersen
Kooperationen: Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Sonstige - 01.07.2021 - 31.03.2024

Prospektiver Vergleich von Kompressions- und Scherwellenelastographie zur Risikostratifizierung von Schilddrüsenknoten

Prospektiver Vergleich von Kompressions- und Scherwellenelastographie zur Risikostratifizierung von Schilddrüsenknoten

Dr. med. Petersen (Chirurgie) Prof. Dr. Kreißl (Nuklearmedizin), Dr. Haghghi (Nuklearmedizin), Frau Weber (Chirurgie)

Projektleitung: Dr. Jessica Stockheim
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Aristotelis Perrakis, Prof. Dr. Dr. h.c. Roland S. Croner
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 05.05.2020 - 30.04.2025

RoCS - Prospektive Evaluation des multimodalen Ausbildungskonzeptes 'RoCS' (Robotic Curriculum for young Surgeons) unter Berücksichtigung des qualitativen Empfindens am interdisziplinären Arbeitsplatz

Es handelt sich um eine prospektive, nicht-randomisierte klinische Beobachtungsstudie, bei der ein multimodales Ausbildungsprogramm für chirurgische Assistenz-/Ärzte im interdisziplinären Setting in den klinischen Ablauf implementiert und evaluiert wird. Hierzu werden perioperativ Daten anhand von validierten Fragebögen und der klinischen Dokumentation patientenbezogener Informationen erhoben.

Eine parallele Evaluation zur Arbeitsbelastung, Performance und Feedback spielt aufgrund der Interdisziplinarität des chirurgischen Op-Teams und der robotisch-assistierten Operationen eine entscheidende Rolle beim Erfolg der perioperativen Prozesse und damit bei der Qualität der Operationsergebnisse.

Bei bestehendem chirurgischen Nachwuchsmangel beinhaltet das zu untersuchende Ausbildungsprogramm als zentralen Aspekt die Standardisierung der Operationsschritte, der chirurgischen Kommunikation und dessen Evaluation. Aussagekräftige Daten, insbesondere zu Lernkurven, sind richtungsweisend im mittelfristigen Zeitraum von einem bis vier Jahren zu erwarten.

Forschungsfragen

- Welchen Einfluss hat die Robotik auf das Patientenoutcome?
- Wie verändert die Robotik den chirurgischen Arbeitsplatz? Wie wird die Arbeitsbelastung während Operationen subjektiv empfunden?
- Bietet das multimodale Ausbildungskonzept die Möglichkeit, eine Basiskompetenz für robotisch-assistierte Chirurgie zu vermitteln?

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Andrić, Mihailo; Stockheim, Jessica; Rahimli, Mirhasan; Klös, Michael; Esser, Torben; Soldatovic, Ivan; Dölling, Maximilian; Al-Madhi, Sara; Acciuffi, Sara; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

Management of acute appendicitis during COVID-19 pandemic - single center data from a tertiary care hospital in Germany

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 39-48

[Imp.fact.: 1.3]

Arndt, Michael; Lippert, Hans; Croner, Roland; Meyer, Frank; Otto, Ronny; Ridwelski, Karsten

Multivisceral resection of advanced colon and rectal cancer - a prospective multicenter observational study with propensity score analysis of the morbidity, mortality, and survival

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 61-72

[Imp.fact.: 1.3]

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoscopic cholecystectomy for symptomatic cholelithiasis (CCL) in "Kasabach-Merritt syndrome" (KMS) (Kaposi-tumor like hemangioendothelioma with case-specific perioperative management)

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 113-117

[Imp.fact.: 1.3]

Ataide, Elmer Jeto Gomes; Jabaraj, Mathews S.; Schenke, Simone; Petersen, Manuela; Haghghi, Sarvar; Wüstemann, Jan; Illanes, Alfredo; Friebe, Michael; Kreißl, Michael

Thyroid nodule detection and region estimation in ultrasound images - a comparison between physicians and an automated decision support system approach

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 18, Artikel 2873, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Barth, Udo; Granowski, Dennis; Lehmann, Martina; Meyer, Frank

Gefäßchirurgische Versorgung im ländlichen Raum - Anpassung an die demografischen und epidemiologischen Erfordernisse - Vascular surgery care in rural areas - adaptation to demographic and epidemiological requirements

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2023), Heft 1, S. 44-51

[Imp.fact.: 0.3]

Barth, Udo; Granowski, Dennis; Stephan-Falkenau, Susann; Bönicke, Peter; Lehmann, Martina; Meyer, Frank

Unklare Schwellung und Rötung nach einer Klavikulafraktur - Unclear swelling and redness after a clavicle fracture

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 4, S. 361-364

[Imp.fact.: 0.9]

Barth, Udo; Lehmann, Martina; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Aktualität der grundlegenden und determinierenden Bedeutung der chronisch-kritischen Extremitätenischämie sowie ihrer sich reetablierenden Behandlung mittels kruraler/pedaler Bypässe in Deutschland und in Sachsen-Anhalt - Topicality of the fundamental and determining importance of chronic critical ischemia of the extremities and its restorative treatment using crural/pedal bypasses in Germany and in Saxony-Anhalt

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 10, S. 861-869

[Imp.fact.: 0.9]

Barth, Udo; Lehmann, Martina; Tautenhahn, Jörg; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Ambulante und stationersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie - was ist machbar und wo liegen die Grenzen? : Bisherige und neue gesetzliche Vorgaben sowie deren Umsetzung in der Praxis - Outpatient and "admission-substituting" interventions in vascular surgery - what is feasible and where are the limits? : Previous and new legal requirements and their implementation in practice

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), insges. 10 S.

[Imp.fact.: 0.7]

Barth, Udo; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Der Fachkräftemangel in der Gefäßchirurgie - eine gemeinsame Aufgabe - Lack of experienced surgeons in vascular surgery - a joint task

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 9, S. 780-788

[Imp.fact.: 0.9]

Bechtolsheim, Felix; Benedix, Frank; Hummel, Richard; Mihaljevic, André Leopold; Weitz, Jürgen; Distler, Marius

Roboterassistierte minimalinvasive Ösophagektomie - Varianten der intrathorakalen Ösophagogastrostomie mittels Zirkularstapler - Robot-assisted minimally invasive oesophagectomy - surgical variants of intrathoracic circular stapled oesophagogastric anastomosis

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 1, S. 19-23

[Imp.fact.: 0.7]

Behrens, Diana; Pfohl, Ulrike; Conrad, Theresia; Becker, Michael; Brzezicha, Bernadette; Büttner, Britta; Wagner, Silvia; Hallas, Cora; Lawlor, Rita; Khazak, Vladimir; Linnebacher, Michael; Wartmann, Thomas; Fichtner, Iduna; Hoffmann, Jens; Dahlmann, Mathias; Walther, Wolfgang

Establishment and thorough characterization of xenograft (PDX) models derived from patients with pancreatic cancer for molecular analyses and chemosensitivity testing

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 24, Artikel 5753, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Benlice, Cigdem; Parvaiz, Amjad; Baca, Bilgi; Hohenberger, Werner; Miskovic, Danilo; Stocchi, Luca; Steele, Scott R.; Kim, Seon-Hahn; Holm, Torbjörn; Spinelli, Antonino; Gogenur, Ismail; Panis, Yves; Hasegawa, Hirotoshi; Karachun, Alexey; Uriburu, Juan C. Patron; Ito, Masaki; Croner, Roland; Kessler, Hermann; Kuzu, Mehmet Ayhan

Standardization of the definition and surgical management of splenic flexure carcinoma by an international expert consensus using the Delphi technique - room for improvement?

Diseases of the colon & rectum - Hagerstown, Md. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 66 (2023), Heft 6, S. 805-815

[Imp.fact.: 3.9]

Bertelsen, Claus Anders; Bianchi, Paolo Pietro; Croner, Roland; Kleif, Jakob; Matzel, Klaus Eberhard; Merkel, Susanne; Miskovic, Danilo; Ruiz, Marcos Gómez; Stearns, Adam T.; Storli, Kristian Eeg

Comment on - Complete mesocolic excision for right colonic cancer: prospective multicentre study. Correspondence

The British journal of surgery - Oxford : Oxford University Press, Bd. 110 (2023), Heft 6, S. 734

[Imp.fact.: 9.6]

Brinkema, Hanno; Brinkers, Michael; Schildberg, Claus; Leschowski, Niklas; Werwick, Katrin; Meyer, Frank

Was muss der(Allgemein-/Viszeral-)Chirurg über das Humanmedizinstudium wissen? - Sicht der Studierenden auf die (Allgemein-/Viszeral-)Chirurgie

Chirurgische Praxis: die Zeitschrift für die gesamte Chirurgie - Kulmbach: Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 1, S. 153-171

Brinkers, Michael; Istel, Mandy; Kretzschmar, Moritz Andreas; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Status of inpatient pain therapy using the example of a general and abdominal surgery normal ward - a prospective questionnaire study to review a pain therapy algorithm ("real-world data")

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 73-82

[Imp.fact.: 1.3]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Tumorschmerzen akut vs. chronisch vs. Nichttumorschmerzen - Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Jatros. Hämatologie & Onkologie - Wien : Universimed Cross Media Content GmbH . - 2023, Heft 4, S. 6-8

Böckelmann, Irina; Meyer, Frank; Thielmann, Beatrice

COVID-19 als Versicherungsfall der gesetzlichen Unfallversicherung - Berufskrankheit oder Arbeitsunfall : relevantes Wissen für den (Allgemein-/Viszeral-)Chirurgen - COVID-19 as an insurance case of the statutory accident insurance - occupational disease or occupational accident : relevant knowledge for the (general and abdominal) surgeon

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 703-713
[Imp.fact.: 0.9]

Croner, Roland; Andrić, Mihailo

S1-Leitlinie „Empfehlungen zur Therapie der akuten Appendizitis bei Erwachsenen“

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 10, S. 888-889
[Imp.fact.: 0.9]

Darius, Sabine; Heinemann, Franziska; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Arbeitsplatz OP-Saal - Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen? - Working in the operating theatre - What does the surgeon need to know about occupational medicine?

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 1, S. 33-42
[Imp.fact.: 0.7]

Darius, Sabine; Heinemann, Franziska; Meyer, Frank; Böckelmann, Irina

Arbeitsplatz OP-Saal - Was muss der Chirurg über die Arbeitsmedizin wissen? - Working in the operating theatre - what does the surgeon need to know about occupational medicine?

OP-Management up2date - Stuttgart : Georg Thieme Verlag, Bd. 3 (2023), Heft 4, S. 261-276

Deeb, Joul; Meyer, Frank; Petersen, Manuela; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir

Aneurysma der V. jugularis interna - Fallbericht einer seltenen Entität - Aneurysm of the internal jugular vein - case report on a rare entity

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2023), Heft 8, S. 594-598
[Imp.fact.: 0.3]

Feng, Dongxu; Li, Wenbing; Wu, Weining; Kahlert, Ulf D.; Gao, Pingfa; Hu, Gangfeng; Huang, Xiaohua; Shi, Wenjie; Li, Huichao

Chromatin regulator-related gene signature for predicting prognosis and immunotherapy efficacy in breast cancer
Journal of oncology - New York, NY : Hindawi Publ. Corp. . - 2023, Artikel 2736932, insges. 12 S.

Franz, Mareike; Croner, Roland

Anwendung von Indocyaningrün (ICG) in der robotischen Leberchirurgie - Indocyanine green (ICG) in robotic liver surgery

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 5, S. 399-403
[Imp.fact.: 0.7]

Gerdes, Stephan; Schoppmann, Sebastian Friedrich; Bonavina, Luigi; Boyle, Nicholas; Müller, Beat P.; Gutschow, Christian Alexander; Benedix, Frank

Management of paraesophageal hiatus hernia - recommendations following a European expert Delphi consensus
Surgical endoscopy and other interventional techniques - New York, NY : Springer, Bd. 37 (2023), Heft 6, S. 4555-4565

[Imp.fact.: 3.1]

Grüter, Alexander A. J.; Coblijn, Usha K.; Toorenvliet, Boudewijn R.; Tanis, Pieter J.; Tuynman, Jurriaan B.; Croner, Roland

National implementation of an optimal standardised technique for right-sided colon cancer - protocol of an interventional sequential cohort study (Right study)

Techniques in coloproctology - Milano : Springer Italia, Bd. 27 (2023), Heft 11, S. 1083-1090
[Imp.fact.: 3.3]

Hajduk, Ellen; Meyer, Frank; Otto, Ronny; Croner, Roland; Ridwelski, Karsten

Does intestinal anastomosis in resection of colon cancer have a significant impact onto early postoperative outcome and long-term survival?

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 49-59
[Imp.fact.: 1.3]

Han, Yingchao; Drobisch, Pascal; Krüger, Alexander; William, Doreen; Grützmann, Konrad; Böthig, Lukas; Polster, Heike; Seifert, Lena; Seifert, Adrian; Distler, Marius; Pecqueux, Mathieu; Riediger, Carina; Plodeck, Verena; Nebelung, Heiner; Weber, Georg Ferdinand; Pilarsky, Christian; Kahlert, Ulf D.; Hinz, Ulf; Roth, Susanne; Hackert, Thilo; Weitz, Jürgen; Wong, Fang Cheng; Kahlert, Christoph
Plasma extracellular vesicle messenger RNA profiling identifies prognostic EV signature for non-invasive risk

stratification for survival prediction of patients with pancreatic ductal adenocarcinoma
Journal of hematology & oncology - London : Biomed Central, Bd. 16 (2023), S. 1-19, Artikel 7, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 28.5]

Harling, Lisa; Peglow, Steffi; Eger, Kai Ina; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Acute epiploic appendagitis - a rare differential diagnosis of acute abdomen - Akute Appendagitis epiploica - seltene Differenzialdiagnose des akuten Abdomens
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 2, S. 172-177
[Imp.fact.: 1.3]

Helm, André; Fruth, Jana; Klanten, Ute; Rönnebeck, Susan; Meyer, Frank

Relevantes interprofessionelles Wissen des (Allgemein/Viszeral)Chirurgen - Informationssicherheit und Datenschutz im chirurgischen Klinikalltag - Relevant interprofessional knowledge of the (general/abdominal) surgeon - information security and data protection in everyday clinical practice
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 3, S. 237-245
[Imp.fact.: 0.9]

Hu, Daojun; Zhang, Lihong; Qin, Bing; Wang, Ningli; Li, Xingjun; Shi, Wenjie

Association between urinary lead and female breast cancer - a population-based cross-sectional study
Discovery medicine - Timonium, MD : Discovery Medicine, Bd. 35 (2023), Heft 179, S. 1177-1189
[Imp.fact.: 1.4]

Jaeger, Kristin; Meyer, Frank; Földner, Frank; Will, Uwe

Endoscopic necrosectomy of infected WON in acute necrotising pancreatitis - development of an effective therapeutic algorithm based on a single-center consecutive patient cohort - Endoskopische Nekrosektomie der infizierten WON bei akuter nekrotisierender Pankreatitis - Erarbeitung eines effektiven Behandlungsalgorithmus anhand einer monozentrischen konsekutiven Patientenkohorte
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 6, S. 665-675
[Imp.fact.: 1.3]

Jung, Jin-On; Groot, Eline M.; Kingma, B. Feike; Babic, Benjamin; Ruurda, Jelle P.; Grimminger, Peter; Hölzen, Jens Peter; Chao, Yin-Kai; Haveman, Jan W.; Det, Marc J.; Rouanet, Philippe; Benedix, Frank; Li, Hecheng; Sarkaria, Inderpal S.; Berge Henegouwen, Mark I.; Boxel, Gijs I.; Chiu, Philip W.; Egberts, Jan-Hendrik; Sallum, Rubens A.; Immanuel, Arul; Turner, Paul; Low, Donald E.; Hubka, Michal; Perez, Daniel; Strignano, Paolo; Biebl, Matthias; Chaudry, M. Asif; Bruns, Christiane J.; Hillegersberg, Richard; Fuchs, Hans Friedrich

Hybrid laparoscopic versus fully robot-assisted minimally invasive esophagectomy - an international propensity-score matched analysis of perioperative outcome
Surgical endoscopy and other interventional techniques - New York, NY : Springer, Bd. 37 (2023), Heft 6, S. 4466-4477
[Imp.fact.: 3.1]

Knauer, Nadezhda; Meschaninova, Mariya; Muhammad, Sajjad; Hänggi, Daniel; Majoral, Jean-Pierre; Kahlert, Ulf D.; Kozlov, Vladimir M; Apartsin, Evgeny K.

Effects of dendrimer-microRNA nanoformulations against glioblastoma stem cells
Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 3, Artikel 968, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 5.4]

Kraus, Armin; Damert, Hans-Georg; Meyer, Frank

Interdisciplinary aspects of abdominal and plastic surgery - what does the (abdominal) surgeon need to know?
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 103-112
[Imp.fact.: 1.3]

Kraus, Armin; Werwick, Katrin; Udelnow, Andrej A.; Meyer, Frank

»Manual - chirurgische Lehre« an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke Universität zu Magdeburg - Einführung und Überblick
Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 3, S. 509-522

Krug, Julia; Rodrian, Gabriele; Petter, Katja; Yang, Hai; Khoziainova, Svetlana; Guo, Wei; Bénard, Alan; Merkel, Susanne; Gellert, Susan; Maschauer, Simone; Spermann, Monika; Waldner, Maximilian Josef; Bailey, Peter; Pilarsky, Christian; Liebl, Andrea; Tripal, Philipp; Christoph, Jan; Naschberger, Elisabeth; Croner, Roland; Schellerer, Vera Simone Angela; Becker, Christoph; Hartmann, Arndt; Tüting, Thomas; Prante, Olaf; Grützmann, Robert; Grivennikov, Sergei I.; Stürzl, Michael; Britzen-Laurent, Nathalie

N-glycosylation regulates intrinsic IFN- γ resistance in colorectal cancer - implications for immunotherapy
Gastroenterology - Stanford, Calif. : HighWire Press, Bd. 164 (2023), Heft 3, S. 392-406.e5
[Imp.fact.: 29.4]

Lauscher, Johannes Christian; Beyer, Katharina; Hellinger, Achim; Croner, Roland; Ridwelski, Karsten; Krautz, Christian; Lim, Christine; Coplan, Paul M.; Kurepkat, Marc; Ribaric, Goran

Impact of a digital surgical workflow including Digital Device Briefing Tool on morbidity and mortality in a patient population undergoing primary stapled colorectal anastomosis for benign or malignant colorectal disease - protocol for a multicentre prospective cohort study
BMJ open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 13 (2023), Heft 3, Artikel e070053, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 2.9]

Li, Dai; Ju, Feng; Wang, Han; Fan, Chunfu; Jacob, Jule C.; Gul, Sheraz; Zaliani, Andrea; Wartmann, Thomas; Polidori, Maria Cristina; Bruns, Christiane J.; Zhao, Yue

Combination of the biomarkers for aging and cancer? - challenges and current status
Translational oncology - Ann Arbor, Mich. : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 38 (2023), Artikel 101783, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Liu, Rong; Hilal, Mohammed Abu; Wakabayashi, Go; Han, Ho-Seong; Palanivelu, Chinnusamy; Boggi, Ugo; Hackert, Thilo; Kim, Hong-Jin; Wang, Xiao-Ying; Hu, Ming-Gen; Choi, Gi Hong; Panaro, Fabrizio; He, Jin-Sheng; Efanov, Mikhail; Yin, Xiao-Yu; Croner, Roland; Fong, Yu-Man; Zhu, Ji-Ye; Wu, Zheng; Sun, Chuan-Dong; Lee, Jae Hoon; Marino, Marco V.; Ganpati, Iyer Shridhar; Zhu, Peng; Wang, Zi-Zheng; Yang, Ke-Hu; Fan, Jia; Chen, Xiao-Ping; Lau, Wan Yee

International experts consensus guidelines on robotic liver resection in 2023
World journal of gastroenterology - Beijing : WJG Press, Bd. 29 (2023), Heft 32, S. 4815-4830
[Imp.fact.: 4.3]

Liu, Shenting; Xu, He; Feng, Ying; Kahlert, Ulf D.; Du, Renfei; Torres-de la Roche, Luz Angela; Xu, Kai; Shi, Wenjie; Meng, Fanshuai

Oxidative stress genes define two subtypes of triple-negative breast cancer with prognostic and therapeutic implications
Frontiers in genetics - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1230911, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Lorenz, Eric; Herold, Jörg; Lodes, Uwe; Meyer, Frank

Fatal heat stroke based on foudroyant irreversible multiple organ dysfunction in German summer
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 129-134
[Imp.fact.: 1.3]

Lorenz, Eric; Weitz, Anna; Reinstaller, Therese; Hass, Peter; Croner, Roland; Benedix, Frank

Neoadjuvant radiochemotherapy with cisplatin/5-fluorouracil or carboplatin/paclitaxel in patients with resectable cancer of the esophagus and the gastroesophageal junction - comparison of postoperative mortality and complications, toxicity, and pathological tumor response
Langenbeck's archives of surgery - Berlin : Springer, Bd. 408 (2023), Artikel 429, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 2.3]

MacKenzie, Philip; Färber, Jacqueline; Post, Marius; Esser, Torben; Bechmann, Lukas; Kropf, Siegfried; Croner, Roland; Geginat, Gernot

Previous antibiotic therapy as independent risk factor for the presence of vancomycin-resistant enterococci in surgical inpatients - results from a matched case-control study
BMC infectious diseases - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 274, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Masaryk, Viliam; Meyer, Frank; Will, Uwe

Seltene anatomische Variante im hepatobiliären System - Rare anatomical variant in the hepatobiliary system
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 7, S. 635-639
[Imp.fact.: 0.9]

Masaryk, Viliam; Meyer, Frank; Will, Uwe

Transcolonic lumen-apposing metal stent placement complicating a palliative endoscopic ultrasound-guided gastrojejunostomy
Endoscopy - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 55 (2023), Heft S01, S. E370-E371
[Imp.fact.: 9.3]

Mehjardi, Nargis Z.; Kessler, Jacqueline; Sanin, Ahmed Y.; Picard, Daniel; Westhoff, Philipp; Nickel, Ann-Christin; Uhlmann, Constanze; Shi, Wenjie; Steiger, Hans-Jakob; Remke, Marc; Fischer, Igor; Vordermark, Dirk; Croner, Roland; Kahlert, Ulf D.

The development of a hiPSC-based platform to identify tissue-dependencies of IDH1 R132H
Cell death discovery - London : Nature Publishing Group, Bd. 9 (2023), Artikel 452, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 7.0]

Meißner, Carl; Meyer, Frank; Ridwelski, Karsten

Prehabilitation in elective surgical interventions - what must the general and abdominal surgeon know
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 93-101
[Imp.fact.: 1.3]

Miao, Chen; He, Xiao; Chen, Gang; Kahlert, Ulf D.; Yao, Chenchen; Shi, Wenjie; Su, Dongming; Hu, Liang; Zhang, Zhihong

Seven oxidative stress-related genes predict the prognosis of hepatocellular carcinoma
Aging - [S.l.]: Impact Journals, LLC, Bd. 15 (2023), Heft 24, S. 15050-15063
[Imp.fact.: 5.2]

Mroczkowski, Paweł Ryszard; Dziki, Łukasz; Vosiková, Tereza; Otto, Ronny; Merez-Sadowska, Anna; Zajdel, Radosław; Zajdel, Karolina; Lippert, Hans; Jannasch, Olof

Rectal cancer - are 12 lymph nodes the limit?
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 13, Artikel 3447, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Müller, Jörg Andreas; Trommer, Simon Manfred; Meyer, Frank; Lampe, Katharina; Croner, Roland; Vordermark, Dirk; Medenwald, Daniel

Was muss der Allgemein- und Viszeralchirurg von der onkologisch ausgerichteten Strahlentherapie wissen? - What does the general and abdominal surgeon need to know about oncologically oriented radiotherapy?
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 441-452
[Imp.fact.: 0.9]

Nocke, Helmut; Meyer, Frank; Leßmann, Volkmar

Flow down gradients - the problem of pressure in this physiology core concept
Advances in physiology education - Bethesda, Md. : Soc., Bd. 47 (2023), Heft 3, S. 461-475
[Imp.fact.: 2.1]

Ortiz, Pedro R.; Lorenz, Eric; Meyer, Frank; Croner, Roland; Lünse, Sebastian; Hunger, Richard; Mantke, René; Benz-Weißer, Anna; Zarras, Konstantinos; Hünerbein, Michael; Paasch, Christoph

The effect of an abdominal binder on postoperative outcome after open incisional hernia repair in sublay technique - a multicenter, randomized pilot trial (ABIHR-II)
Hernia - Paris : Springer, Bd. 27 (2023), Heft 5, S. 1263-1271
[Imp.fact.: 2.3]

Paasch, Christoph; Schildberg, Claus; Lehmann, Martina; Meyer, Frank; Barth, Udo

Vorgaben, Zielvorstellungen, Motive, Haltungen und Denken zum ambulanten Operationsprofil der Allgemein- und Viszeralchirurgie - Statutory provisions, aims, motives, attitudes and thinking on the outpatient operation profile of general and abdominal surgery
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 10, S. 850-860
[Imp.fact.: 0.9]

Perrakis, Aristotelis; Meyer, Frank; Scheidbach, Hubert

Complete rectal prolapse presenting with colorectal cancer

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 119-122

[Imp.fact.: 1.3]

Petersen, Manuela; Klemenz, Burkhard; Schenke, Simone

Elastografie von Schilddrüsenknoten - Elastography in thyroid nodules

Angewandte Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 46 (2023), Heft 2, S. 158-168

Raichurkar, Pratik; Denehy, Linda; Solomon, Michael J.; Koh, Cherry E.; Pillinger, Neil; Hogan, Sophie; McBride, Kate; Carey, Sharon; Bartyn, Jenna; Hirst, Nicholas; Steffens, Daniel; Croner, Roland

Research priorities in prehabilitation for patients undergoing cancer surgery - an international Delphi study

Annals of surgical oncology - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 30 (2023), Heft 12, S. 7226-7235

[Imp.fact.: 3.7]

Ridwelski, Karsten; Meyer, Frank

Issue on general and abdominal surgery - an exciting and challenging surgical discipline in the spectrum of operative medicine. Editorial

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 37-38

[Imp.fact.: 1.3]

Schaufler, Anna; Sanin, Ahmed Y.; Sandalcioglu, I. Erol; Hartmann, Karl; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis; Wartmann, Thomas; Boese, Axel; Kahlert, Ulf D.; Fischer, Igor

Concept of a fully-implantable system to monitor tumor recurrence

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 16362, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Schildberg, Claus; Kropf, Siegfried; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Meyer, Frank

Allgemein- und viszeralchirurgische Oberarztkonsile für andere medizinische Disziplinen über 10 Jahre an einem tertiären Zentrum - ist eine schnelle, zeitaufwendige Abarbeitung notwendig? : Klinisches Befund-, Diagnose- und therapeutisches Entscheidungsspektrum - Consultations by senior physicians in general and abdominal surgery for other medical disciplines over 10 years at a tertiary center - is a fast time-consuming processing necessary? : Spectrum of clinical findings, diagnoses and treatment decision making

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 7, S. 625-634

[Imp.fact.: 0.9]

Singh, Jeeshan; Boettcher, Michael; Dölling, Maximilian; Heuer, Annika; Hohberger, Bettina; Leppkes, Moritz; Naschberger, Elisabeth; Schapher, Mirco Lothar; Schauer, Christine; Schoen, Janina; Stürzl, Michael; Vitkov, Ljubomir; Wang, Han; Zlata, Leticija; Schett, Georg; Pisetsky, David S.; Liu, Ming-Lin; Herrmann, Martin; Knopf, Jasmin

Moonlighting chromatin - when DNA escapes nuclear control

Cell death and differentiation - Houndmills, Basingstoke : Nature Publishing Group, Bd. 30 (2023), Heft 4, S. 861-875

[Imp.fact.: 12.4]

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht - Innovative facultative seminar concepts regarding clinical teaching and preparing practice-oriented phases, such as medical clerkships and the final clinical internship from a surgical perspective

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 432-440

[Imp.fact.: 0.9]

Stockheim, Jessica; Perrakis, Aristotelis; Sabel, Bernhard A.; Waschipky, Robert; Croner, Roland

RoCS - robotic curriculum for young surgeons

Journal of robotic surgery - London : Springer, Bd. 17 (2023), Heft 2, S. 495-507

[Imp.fact.: 2.3]

Stolze, Thilo; Franke, Sabine; Haybäck, Johannes; Möhler, Markus; Grimminger, Peter; Lang, Hauke; Roth, Wilfried; Gockel, Ines; Kreuser, Nicole; Bläker, Hendrik; Wittekind, Christian; Lordick, Florian; Vieth, Michael W.R.; Veits, Lothar; Waidmann, Oliver; Lingohr, Philipp; Peitz, Ulrich; Schildberg, Claus; Kruschewski, Martin; Vassos, Nikolaos; Goni, Elisabetta; Bruns, Christiane J.; Ridwelski, Karsten; Wolff, Stefanie; Lippert, Hans; Schumacher, Johannes; Malfertheiner, Peter; Venerito, Marino

Mismatch repair deficiency, chemotherapy and survival for resectable gastric cancer - an observational study from the German staR cohort and a meta-analysis

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 3, S. 1007-1017

[Imp.fact.: 3.6]

Thaher, Omar; Croner, Roland; Driouch, Jamal; Hukauf, Martin; Stroh, Christine

Reflux disease following primary sleeve gastrectomy - risk factors and possible causes

Updates in surgery - Mailand : Springer Milan, Bd. 75 (2023), Heft 4, S. 967-977

[Imp.fact.: 2.6]

Thaher, Omar; Croner, Roland; Driouch, Jamal; Stroh, Christine

Are there substantial sex-based differences in the results of bariatric and metabolic surgery? - multicenter and nationwide analysis from the German bariatric surgery registry

Bariatric surgical practice and patient care - New Rochelle, NY : Mary Ann Liebert, Inc., Bd. 18 (2023), Heft 4, S. 241-247

[Imp.fact.: 0.3]

Thaher, Omar; Croner, Roland; Driouch, Jamal; Stroh, Christine

Long- and short-term outcomes of bariatric surgery in 7755 patients with obesity and comorbidities

Minerva surgery - Torino : Edizioni Minerva Medica, Bd. 78 (2023), Heft 2, S. 145-154

[Imp.fact.: 1.4]

Thaher, Omar; Croner, Roland; Hukauf, Martin; Driouch, Jamal; Stroh, Christine

The effect of Roux-en-Y gastric bypass compared with omega-loop gastric bypass on weight loss, perioperative surgical events, and comorbidities

Minerva surgery - Torino : Edizioni Minerva Medica, Bd. 78 (2023), Heft 1, S. 11-22

[Imp.fact.: 1.4]

Thaher, Omar; Daza, Juan Fernando Mesa; Croner, Roland; Stroh, Christine

Outcome of revisional bariatric surgery after failed sleeve gastrectomy - a German multicenter study

Obesity surgery - New York, NY : Springer, Bd. 33 (2023), Heft 11, S. 3362-3372

[Imp.fact.: 2.9]

Thaher, Omar; Iaroshevych, Volodymyr; Driouch, Jamal; Hukauf, Martin; Croner, Roland; Stroh, Christine

Current status of metabolic surgery in patients with type I diabetes mellitus and obesity - a nationwide multicenter study

Langenbeck's archives of surgery - Berlin : Springer, Bd. 408 (2023), Artikel 46, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Trautwein, Isabella; Petersen, Manuela; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Paradox inflammatory reaction such as appendicitis epiploica and diverticulitis of the sigmoid colon under ongoing immunosuppression after previous liver transplantation (LTx)

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 123-128

[Imp.fact.: 1.3]

Waßmann, Stefan; Voß, Nicole; Meyer, Frank

Arbeits- und Organisationspsychologie für Ärztinnen und Ärzte - praxisorientierte Handlungsempfehlungen für die Arbeit in einem tertiären Zentrum

Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 4, S. 695-707

Weber, Frederike; Eger, Kai Ina; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Manifestation of acute appendicitis as known but paradox visceral side effect of ulcerative colitis anti-inflammatory therapy with januskinase-inhibitor Tofacitinib (Xeljanz™)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 248 (2023), Artikel 154333

[Imp.fact.: 2.8]

Wendler, Johann J.; Meyer, Frank; March, Christine; Cash, Hannes; Porsch, Markus; Schostak, Martin

Traumatische Verletzungen der Nieren und der ableitenden Harnwege bei stumpfen Bauchtraumata - Traumatic injuries of the kidney and the urinary tract in blunt abdominal trauma

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 688-695

[Imp.fact.: 0.9]

West, Charles T.; West, Malcom A.; Mirnezami, Alexander H.; Drami, Ioanna; Denys, Andreas; Sutton, Paul A.; Tiernan, Jim; Behrenbruch, Corina; Guerra, Glen; Waters, Peadar S.; Woodward, N.; Applin, Sharon; Charles, S. J.; Rose, S. A.; Pape, Eva; Ramshorst, Gabrielle H.; Aalbers, Arend G. J.; Croner, Roland

Empty pelvis syndrome - PelvEx Collaborative guideline proposal

The British journal of surgery - Oxford : Oxford University Press, Bd. 110 (2023), Heft 12, S. 1730-1731 ;

[PelvEx Collaborative: West CT, West MA, Mirnezami AH [und weitere]]

[Imp.fact.: 9.6]

Wolniczak, Erik; Meyer, Frank; Albrecht, Anne

Das Bauchgehirn - neuroanatomische Perspektiven für den Viszeralchirurgen - The abdominal brain - neuroanatomic perspectives for the abdominal surgeon

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. 1037-1045

[Imp.fact.: 1.3]

Wurm, Lennard M.; Fischer, Björn; Neuschmelting, Volker; Reinecke, David; Fischer, Igor; Croner, Roland; Goldbrunner, Roland; Hacker, Michael C.; Dybaś, Jakob; Kahlert, Ulf D.

Rapid, label-free classification of glioblastoma differentiation status combining confocal Raman spectroscopy and machine learning

The analyst - Cambridge : Soc., Bd. 148 (2023), Heft 23, S. 6109-6119

[Imp.fact.: 4.2]

Wöhl, Daniel S.; James, Ben; Götz, Markus; Brennfleck, Frank Werner; Holub-Hayles, Ines; Mutzbauer, Ingrid; Baccar, Sirine; Brunner, Stefan M.; Geissler, Edward K.; Schlitt, Hans Jürgen; Croner, Roland

EnGraft - a multicentre, open-label, randomised, two-arm, superiority study protocol to assess bioavailability and practicability of Envarsus® versus Advagraf™ in liver transplant recipients

Trials - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), Artikel 325, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 2.5]

Yamashita, Keisuke; Wex, Cora Barbara Anette; Croner, Roland; Boese, Axel

Conveyor-based robot allows fast and safe instrument handling in the operating room

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 234-237

Yin, Qiushi; Yang, Qiuxi; Shi, Wenjie; Kahlert, Ulf D.; Li, Zhongyi; Lin, Shibu; Song, Qifeng; Fan, Weiqiang; Wang, Linhui; Zhu, Yiyong; Huang, Xiaolong

Mendelian randomization analyses of chronic immune-mediated diseases, circulating inflammatory biomarkers, and cytokines in relation to liver cancer

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 11, Artikel 2930, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Zhang, Heng; Kahlert, Ulf D.; Shi, Wenjie

Editorial - machine learning-assisted diagnosis and treatment of endocrine-related diseases

Frontiers in endocrinology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1305897, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 5.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Croner, Roland

Chirurgische Therapie von Lebermetastasen kolorektaler Karzinome
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 3, S. 34-39

Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis; Meyer, Frank

Qualitätszirkel „Viszeralonkologisches Zentrum“ am Universitätsklinikum Magdeburg
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 7/8, S. 17-18

Gottstein, Thomas; Croner, Roland; Barth, Udo; Meyer, Frank

5. Tagung der Mitteldeutschen Gesellschaft für Gastroenterologie (MGG) und der Mitteldeutschen Chirurgenvereinigung (MDCV)
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 26-27

Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Erster Preis im Jungautorenforum des 36. Gefäßmedizinischen Symposiums 2022
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 4, S. 38

Kahlert, Ulf D.

Zur Individualisierung der Behandlung von Krebspatienten - Ein Jahr Berufung von Prof. Dr. rer. nat. Ulf Kahlert an die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 3, S. 24-25

Meyer, Frank; Leßmann, Volkmar

Vermeidung von Misskonzeptionen in der Hämodynamik - eine grundlegende Publikation in der Zeitschrift "Advances in Physiology Education" (American Physiological Society) zur
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 7/8, S. 22

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaes, Rüdiger C.

Erratum zu: Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 755-756

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Thormann, Maximilian; Hinnerichs, Mattes; Barajas Ordonez, Felix; Saalfeld, Sylvia; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Zamsheva, Marina; Meyer, Hans-Jonas; Wienke, Andreas; Surov, Alexey

Sarcopenia is an independent prognostic factor in patients with pancreatic cancer - a meta-analysis
Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2023), Heft 8, S. 1552-1561

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Perrakis, Aristotelis; Andrić, Mihailo; Croner, Roland

Kolonkarzinom - kurative operative Therapie
Viszeral- und Allgemeinchirurgie, living reference work - Berlin : Springer ; Kreis, Martin Ernst *1967-* . - 2023, S. 1-16

ABSTRACTS

Barth, Udo; Kropf, Siegfried; Deeb, Joul; Arndt, Stephan; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Wund-assoziierte Probleme bei allgemein- und viszeralchirurgischen Oberarzt-Konsilen für andere medizinische Disziplinen an einem universitären Zentrum über 10 Jahre - klinisches Befund-, Diagnose- und therapeutisches Entscheidungsprofil sowie Einflusspar

Holistic Vascular Care - Osnabrück ; Heckenkamp, Jörg . - 2023, Artikel P30, insges. 2 S.

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Ebmeyer, Uwe; Meyer, Frank

Bekommen alle Patienten, die Opiode benötigen, diese auch? - eine Auswertung von 50 Sozialgerichtsgutachten European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S116-S117, Artikel P4.49.

[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Ebmeyer, Uwe; Meyer, Frank

Vom Schmerzbeginn bis zur Aufnahme - Schmerzdauer bei Akut-Tumorpatienten und Langzeitüberleberrn European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S116, Artikel P4.48.

[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Galow, Anne Marie; Istel, Mandy; Meyer, Frank

Anteil gastrointestinaler (GI-)Erkrankungen, insbesondere Krebserkrankungen, und deren Auswirkungen auf die Prävalenz psychischer Störungen - Vergleich zwischen einer allgemein-/viszeralchirurgischen Station und einer Schmerzambulanz an einer Uniklinik

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S37-S38, Artikel PS042

[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Opiode bei PatientInnen mit Rückenschmerzen, aufgenommen zwischen 2010 und 2015 - Nachbeobachtung bis 2022 in einer universitären Schmerzambulanz (tertiäres Zentrum)

26. Chirurgische Forschungstage , 2023 - Mannheim : UMM, S. 94, Artikel ID: 63711

Deeb, Joul; Meyer, Frank; Tautenhahn, Jörg; Halloul, Zuhir

Operative Früh- und Langzeitergebnisse von orthotopen gegenüber extraanatomischen Bypässen bei unilateralen Beckenachsenverschlüssen - eine klinisch-systematische, unizentrische Beobachtungsstudie

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S4, Artikel YIA01

[Imp.fact.: 0.6]

Doßow, Kilian; Meyer, Frank; Acciuffi, Sara; March, Christine; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Al-Madhi, Sara

Mittelfristige Pancreastraumafolge täuscht Pancreasraumforderung vor

European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S117, Artikel P4.50.

[Imp.fact.: 0.6]

Fiedler, Felix-Lukas; Stockheim, Jessica; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis

Der Einfluss robotisch-assistierter Operationsverfahren auf die postoperative Lebensqualität bei viszeralchirurgischen Patienten

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e598-e599

[Imp.fact.: 1.3]

Fietkau, Rainer; Ghadimi, Michael; Grützmann, Robert; Wittel, Uwe Alexander; Jacobasch, Lutz; Uhl, Waldemar; Croner, Roland; Bechstein, Wolf Otto; Neumann, Ulf Peter; Waldschmidt, Dirk Thomas; Böck, Stefan Hubert; Moosmann, Nicolas; Reinacher-Schick, Anke Claudia; Golcher, Henriette; Semrau, Sabine; Kallies, Annett; Hecht, Markus; Tannapfel, Andrea; Oettle, Helmut

Randomized phase III trial of induction chemotherapy followed by Chemoradiotherapy (CRT) or Chemotherapy (CT) alone for non-resectable Locally Advanced Pancreatic Cancer (LAPC) - results of the CONKO-007 trial

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 11, Artikel V52

[Imp.fact.: 2.4]

Grabowski, Max; Scholz, Nikolas; Otto, Ronny; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Ptok, Henry; Meyer, Frank

Frühpostoperatives Outcome von pyloruserhaltender Pankreaskopfresektion nach Traverso-Longmire (PPPD) bei chronischer Pankreatitis (Pan.) und Pankreaskopfkarcinom (Ca) an einem tertiären Zentrum
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S25-S26, Artikel PS022
[Imp.fact.: 0.6]

Harling, Lisa; Hecht, Aaron; Lee, Junhee; Goulian, Mark; Wu, Gary

The mammalian intestinal tract is not nitrogen limited
Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft Special Suppl 1, S. S321-S322, Artikel ID: 653
[Imp.fact.: 1.3]

Hashim, Dhia; Haso, Alan; Meyer, Frank; García-Ureña, Miguel A.; Albayrak, Nurettin

Repair of umbilical hernias associated to diastasis using laparoscopic endoscopic extraperitoneal staple based sublay mesh technique (LEESS)
The British journal of surgery - Oxford : Oxford University Press, Bd. 110 (2023), Heft Supplement_2, S. ii18, Artikel OC-063
[Imp.fact.: 9.6]

Haso, Alan; Hashim, Dhia; Meyer, Frank; García-Ureña, Miguel A.; Albayrak, Nurettin

A novel surgical approach, the double tract reconstruction in treating failed re-do fundoplication
The British journal of surgery - Oxford : Oxford University Press, Bd. 110 (2023), Heft Supplement_2, S. ii22-ii23, Artikel OC-080
[Imp.fact.: 9.6]

Hellfors, Cornelius; Meyer, Frank; Acciuffi, Sara; March, Christine; Croner, Roland; Al-Madhi, Sara

Seltene Differentialdiagnose einer Pankreasraumforderung - Sarkom
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S33, Artikel PS035
[Imp.fact.: 0.6]

Kanaan, Mohammad Rafea; Meyer, Frank

Unklares Fieber und Abdominalschmerzen - auch an Exotisches denken - „Familiäres Mittelmeerfieber“ als ungewöhnliche Differenzialdiagnose des „unklaren Abdomens“
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S21-S22, Artikel PS017
[Imp.fact.: 0.6]

Katsir, Kerem Wainer; Antonietti, Patrick; Peters, Jonas; Shahaf, Gitit Lavy; Fishman, Hila; Ene, Hila; Frechtel-Gerzi, Roni; Martinez-Conde, Antonia; Dor-On, Eyal; Davidi, Shiri; Jacobovitch, Sara; Tzchori, Itai; Porat, Yaara; Ding, Lianghao; Story, Michael; Du, Renfei; Kahlert, Ulf D.; Mannarino, Laura; Mirimao, Federica; Lupi, Monica; D'Incalci, Maurizio; Haber, Adi; Giladi, Moshe; Weinberg, Uri; Palti, Yoram

Pan cancer transcriptomic response to Tumor Treating Fields (TTFields)
Strahlentherapie und Onkologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 199 (2023), Heft Suppl 1, S. S161, Artikel P21-9-jD
[Imp.fact.: 3.1]

Knauer, Nadezhda; Pashkina, Ekaterina; Boeva, Olga; Aktanova, Alina; Arkhipova, Valeria; Meschaninova, Mariya; Majoral, Jean Pierre; Nickel, Ann-Christin; Muḥammad, Sajjad; Hänggi, Daniel; Kahlert, Ulf D.; Kozlov, Vladimir; Apartsin, Evgeny

Cationic dendrimers as prospective vehicles of therapeutic nucleic acids into tumor cells - approaches, advantages and challenges
ESMO open - London : BMJ, Bd. 8 (2023), Heft 1, Supplement 2, S. 9, Artikel 98P
[Imp.fact.: 7.3]

Meyer, Frank; Barth, Udo; Halloul, Zuhir

Op-Strategie zur Anlage einer unilateralen femorofemorale arteriovenösen(av)-Shuntanlage mit überlangem Gefäßloop durch Nutzung einer segmentalen V.-saphena-magna-Dopplung - "Technical note"
Holistic Vascular Care - Osnabrück ; Heckenkamp, Jörg . - 2023, Artikel FV163, insges. 1 S.

Raichurkar, Pratik; Denehy, Linda; Solomon, Michael; Koh, Cherry; Pillinger, Neil; Hogan, Sophie; McBride, Kate; Carey, Sharon; Bartyn, Jenna; Hirst, Nicholas; Steffens, Daniel; Croner, Roland
ASO visual abstract - Research priorities in prehabilitation for patients undergoing cancer surgery : an international Delphi study
Annals of surgical oncology - Berlin [u.a.]: Springer, Bd. 30 (2023), Heft 12, S. 7261-7262
[Imp.fact.: 3.7]

Udelnow, Andrej A.; Hecht, Verena; Wilbrandt, Catharina; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir
Does talking to patients change their quality of life?
European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S117-S118, Artikel P4.50.
[Imp.fact.: 0.6]

Uhlig, Maximilian; Negrini, Victor; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank
Akutes Abdomen in der Notaufnahme - Dünndarmperforation bei manifester abdomineller Tuberkulose (Tbc)
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S34-S35, Artikel PS037
[Imp.fact.: 0.6]

Will, Uwe; Földner, Frank; Meyer, Frank
Endoscopic ultrasonography-guided drainage of the pancreatic duct (EUS-PD) in postoperative anastomotic stenosis after previous pancreatic resection
European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S24-S25, Artikel 19.4.
[Imp.fact.: 0.6]

Wolniczak, Erik; March, Christine; Croner, Roland; Medenwald, Daniel; Meyer, Frank
Seltene Manifestation eines Plattenepithelkarzinoms des Ösophagus bei einer jungen Erwachsenen
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S31, Artikel PS032
[Imp.fact.: 0.6]

Zaporozhchenko, Yelyzaveta; Jechorek, Dörthe; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank
Koinzidenz von drei Karzinomen des Magen-Darm-Traktes an verschiedenen Segmenten
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S33-S34, Artikel PS036
[Imp.fact.: 0.6]

HABILITATIONEN

Rahimli, Mirhasan; Canbay, Ali E. [ErwähnteR]; Seehofer, Daniel [ErwähnteR]; Bechstein, Wolf Otto [ErwähnteR]
Etablierung und Evaluation innovativer Therapiekonzepte in der hepatobiliären Chirurgie
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitation Universität Magdeburg 2023
kumulative Habilitation, 179 Blätter

DISSERTATIONEN

Bachmann, Manuel; Tautenhahn, Jörg [ErwähnteR]; Albes, Johannes Maximilian [ErwähnteR]
Determinanten und Prädiktoren für den klinischen Verlauf nach elektivem infrarenalem Aortenrepair
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2
ungezählte Blätter, 4-100 Blätter

Grabowski, Max; Steinert, Ralf [ErwähnteR]; Will, Uwe [ErwähnteR]
Chirurgisches Outcome und mikrobielle Besiedelung standardisierter Abstrichlokalisationen nach Pankreaskopfresektion (PPPD) bei chronischer Pankreatitis und Pankreaskopfkarcinom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 75
Seiten

Neumann, Marcel; Apfelbacher, Christian [ErwähnteR]; Gockel, Ines [ErwähnteR]; Piso, Pompiliu Ioan [ErwähnteR]

Das kolorektale Karzinom - Früherkennung und Lebensqualitätsmessung in einer ländlichen Region
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-88
Blätter

Petersen, Manuel; Kube, Rainer [ErwähnteR]; Mall, Julian W. [ErwähnteR]

3-Jahres-Ergebnisse nach primärer Sleeve-Gastrektomie - Daten der Qualitätssicherungsstudie für operative
Therapie der Adipositas 2005-2016
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 48,
VII-XXV Blätter

Tallak, Wael; Kube, Rainer [ErwähnteR]; Mall, Julian W. [ErwähnteR]

Sleeve Gastrektomie versus Roux-en-Y Magenbypass bei Patienten mit Ausgangs-BMI über 50 kg/m² -
Auswertung des perioperativen Verlaufs und nach 3 Jahren der Nachsorge : Daten der Qualitätssicherungsstudie
für operative Therapie der Adipositas 2005-2019
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 55
Blätter

Vo-Schwarz, Thi; Tautenhahn, Jörg [ErwähnteR]; Hinterseher, Irene [ErwähnteR]

Analyse der postoperativen Infektionen nach arteriellen Rekonstruktionen der unteren Extremitäten
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2
ungezählte Blätter, VI, 63 Blätter

BEREICH GEFÄSSCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15666, Fax 49 (0)391 67 14318
zuhir.halloul@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Aortenchirurgie
- pAVK
- A.-carotis-interna-Desobliteration
- endovaskuläre Chirurgie
- Gefäß(prothesen)infektion
- EVAR / TEVAR / FEVAR
- Viszeralarterienaneurysma
- Gefäßalteration von Tumorerkrankungen
- akute und chronische Mesenterialischämie
- nichtvariköse, interventions- bzw. Op-relevante Venenerkrankungen
- V.-cava-assoziierte Gefäßläsionen
- Gefäßverletzungen:

* iatrogen

* traumatisch

- "Damage control"
- Pseudoaneurysma
- Nahtaneurysma
- seltene Aneurysmalokalisationen (mesenterial, Vene etc.)
- Qualitätssicherung in der Gefäßchirurgie

(pAVK, A.-carotis-interna-Stenose, Aortenläsionen/-aneurysma, komplexe venöse Erkrankungen)

- Qualitätsmanagement in der Gefäßchirurgie
- perioperatives Management

- Risikomanagement
- Prahabilitation
- Wunddiagnostik und Wundbehandlung
- Multimodalität von gefäßmedizinischen Krankheitsbildern
- Hybrideingriffe von gefäßmedizinischen Krankheitsbildern
- stationäres Hygienemanagement
- "Pelvic congestion syndrome" und komplexe Erkrankungen des Venensystems
- seltene gefäßmedizinische Fälle / Fallkonstellationen
- Lehrforschung

4. SERVICEANGEBOT

- av-Shunt-Anlage/-Revision
- Gefäßfreilegung für TAVI
- Pseudoaneurysma-Versorgung von interventionellen Gefäßzugängen
- gefäßchirurgische Konsiliartätigkeit
- Realisierung einer Zweitmeinung gefäßchirurgisch relevanter KH-Bilder

med. Begutachtung & Einschätzung gutachterlicher Aspekte auf Anforderung (Gericht, MDK, Controlling etc.)

gefäßchirurgisches "Stand by" & ggf. Teil des Op-Teams für
- onkologische Op's der Orthopädie, Gynakologie, Urologie und Kinderchirurgie,
- die Versorgung intraabdominaler bzw. iatrogenen Verletzungen

- wundpflegerische Mitbetreuung
- interdisziplinäre Mitbetreuung gefäßmed. Notfälle (ITS, intraop., Koinzidenz-bedingt)
- Explantation von Demers-Kathetern
- Mitversorgung gefäßchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Patientenbetreuung in der Notaufnahme
- Mitversorgung gefäßchirurgisch relevanter Aspekte i. R. der Polytraumaversorgung
- "Damage control"
- Mitversorgung gefäßchirurgisch relevanter Aspekte i. R. des Verletztenartenverfahrens ("Berufsunfälle")
- iatrogene Blutungskontrolle
- Gewährung stationärer Aufnahmen von Patienten anderer Fachdisziplinen im Rahmen des "Zentralen Bettenmanagements"
- 1:1 Betreuung von PJ-lern (Med.-Stud. im 6. Stj.) i. R. ihres chir. Pflichttertials (16 Wo.)

durch Ober- und Facharzt

5. METHODIK

- interdisziplinäres Op-Management

- Hybrid-Op
 - intraoperative Röntgendurchleuchtung zur Angiographie
 - Zentrumsgeleiche Struktur der Gefäßmedizin (mit Radiologie, Kardiologie, Angiologie, Nephrologie, Neurologie, Endokrinologie) - interdisziplinärer Vorgehensentscheid
 - multimodale Therapiekonzepte:
 - gefäßmedizinisch (Radiologie, Angiologie, Neurologie, Nephrologie, Physiotherapie)
 - Komplikationsmanagement
 - Duplexsonographie
 - Doppler-Sonographie
 - pAVK-relevante Laufstreckenbestimmung
 - alloplastische Gefäßprothesen (u. a. Heparin- oder Silber-beschichtet)
 - xenogenes Gefäßersatzmaterial (lyophilisiertes Rinder-Perikard)
 - autologes Gefäßersatzmaterial
 - diverses Nahtmaterial
 - Lupenbrille
 - endovaskuläres Aortenrepair (infrarenal, thorakal)
 - Venenexplantation
 - Venenstripping
 - Wund- bzw. Laparotomiereaktoren
 - Kreislauf-Monitoring (bed side)
 - Perfusoren-basierte Medikamentenapplikation
 - Wundpflege
 - antiseptische Verbände
 - VAC-Verband
 - neue Wundauflagen
 - Physiotherapie
 - Ergotherapie
 - Prähabilitation
 - enterale & parenterale Ernährungstherapie
 - perioperativ-ambulante gefäßchirurgische / -medizinische Betreuung in diagnose- bzw. fachspezifischer Spezialsprechstunde
- * präop.
- * Nachsorge
- gefäßchirurgische Bereichsambulanz - Eingangs-/Aufnahmeportal
 - Gewährung von Zweitmeinung
 - "Enhanced Recovery After Surgery" (ERAS) / "Fast-track"-Chirurgie
 - ambulant-chirurgische Operationen
 - Tageschirurgie
 - Revisionschirurgie

- psych(onk)ologische Begleitbetreuung - in Kooperation
 - sozialmedizinische Begleitbetreuung (bei Bedarf) - in Kooperation
 - seelsorgerische Betreuung (falls erbeten) - in Kooperation
 - Lehrforschung
 - "Bed side teaching"
 - gefäßchirurgische Facharztausbildung
 - Qualitätssicherung - wie gesetzlich vorgeschrieben:
- Outcome von A.-carotis-interna-Desobliteration
 - Outcome der interventions/Op-pflichtigen Abdominalaortaversorgung
 - Rate der intensivmedizinisch betreuten Abdominalaortenaneurysma(AAA)-Patienten in ITS-assoziiertes AAA-(Sub)Unit
- Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001-2015 (Detailaspekte können angefordert werden)
- Op-Checkliste
 - "Team-time-out" - Vorgehen zu Op-Beginn sowie vor Wundverschluss (Op-Ende)
 - Morbiditäts- / Mortalitätskonferenz
 - SOP's
- Risikomanagement
- interdisziplinäre / -professionelle / -sektorale Zusammenarbeit (Kooperation) etc.

6. KOOPERATIONEN

- Abteilung Kinderchirurgie, Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Abteilung Kinderchirurgie; Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Gefäßchirurgie, Klinikum Magdeburg GmbH
- Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Udo Barth, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth
Kooperationen: Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.03.2024

Histopathologische Aspekte von A.-carotis-TEA- Präparaten im Zusammenhang mit der Häufigkeit von Restenosen

Projektbearbeitung: Yusuf Kilic

- organisierte systematische Datenerfassung in einer Computer-basierten diagnosespezifischen Datei zur Beschreibung des Zusammenhangs der Atheroskleroseentstehung in der Halsschlagader mit der Häufigkeit des Auftretens von Restenosen nach Operationen

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, cand. med. Frank Huber
Kooperationen: Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.; Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.05.2025

Qualitätssicherungsanalyse der Aorten Chirurgie in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Durch die zunehmende Zentralisierung der Krankenhauslandschaft ist ein Anstieg der zu versorgenden Aortenpathologien im Universitätsklinikum Magdeburg zu beobachten. Die endovaskuläre Therapie hat sich dabei in Abhängigkeit von bestimmten anatomischen Voraussetzungen als first line Therapie etabliert. Dies führt zu einer Verkürzung der Liegezeit und Verbesserung des Patientenkomforts, was in einer retrospektiven Beobachtungsstudie, in der die Ergebnisse der Aorten Chirurgie in der Universitätsklinik Magdeburg hinsichtlich mehrerer Qualitätsparameter-Parameter erfasst und ausgewertet werden, nachgewiesen werden soll.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, cand. med. Mamikon Adamyan
Kooperationen: Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.05.2025

Qualitätssicherungsanalyse der pAVK-Chirurgie in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Die demographische Entwicklung in Deutschland sowie die Zunahme zivilisatorischer Erkrankungen in der Bevölkerung wird zu einem weiteren Anstieg der Inzidenz atherosklerotischer Erkrankungen, insbesondere der peripheren artherosklerotischen Verschlusskrankheit führen. Deshalb soll mittels einer retrospektiven Beobachtungsstudie im Rahmen der Versorgungsforschung, die Ergebnisse der operativen gefäßchirurgischen Versorgung von pAVK Patienten in der Universitätsklinik Magdeburg hinsichtlich mehrerer Qualitätsparameter-Parameter erfasst und ausgewertet werden.

Forschungsfragen: Erfassung von Qualitätsparametern der operativen gefäßchirurgischen Versorgung von pAVK Patienten in der Universitätsklinik Magdeburg und deren Anwendung im Klinikalltag

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, Milena Ziethen
Kooperationen: Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.05.2025

Qualitätssicherungsanalyse der Carotischirurgie in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Die chirurgische Behandlung der Carotis-Stenose unterliegt auf Grund der zunehmenden Bedeutung der best-möglichen medikamentösen Behandlung besonderen Qualitätsanforderungen. Vor diesem Hintergrund soll eine retrospektive Beobachtungsstudie unter Einschluss aller operierten Patienten der letzten 10 Jahre die Ergebnisse der Carotischirurgie in der Universitätsklinik Magdeburg hinsichtlich mehrere Qualitätsparameter-Parameter erfassen und auswerten, um daraus Erkenntnisse in der weiteren Verbesserung der Qualitätsparameter abzuleiten.

Forschungsfragen: Erfassung von Qualitätsparametern in der Carotischirurgie der Universitätsklinik Magdeburg

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, Dr. med. Stephan Arndt
Kooperationen: Abteilung Kinderchirurgie, Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.12.2023 - 31.05.2025

Operativ relevante Gefäßläsionen im Kindesalter

Gefäßläsionen im Rahmen kindlicher Frakturen sind selten und bedürfen einer besonderen interdisziplinär kinderchirurgisch / gefäßchirurgischen Expertise. Die gefäßchirurgische Diagnostik und Therapie ist dem kindlichen Patientenkollektiv entsprechend anzupassen und zu verfolgen. Mittels repräsentativer Fallserie, vor allem auch bezüglich der kindlichen Spezifika, sollen die operativen Versorgungsmöglichkeiten dokumentiert und das postoperative Outcome erfasst und ausgewertet werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, Mahmoud Eltokhy
Kooperationen: Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.11.2023 - 30.04.2025

Knochenpathologie-assoziierte Gefäßalterationen

Gelegentlich treten im Rahmen von Frakturen Gefäßverletzungen auf, die unmittelbar und im Intervall zu relevanten Durchblutungsstörungen führen können. Neben der klinischen Untersuchung sind die spezifische weiterführende Diagnostik und Therapie für den weiteren Verlauf entscheidend. Vor diesem Hintergrund soll das Ziel verfolgt werden, das frakturspezifische Risiko von Gefäßalterationen zu katalogisieren und entsprechende Algorithmen zur Diagnostik und Therapie zu generieren.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, cand. med. Angelina Habener
Kooperationen: Klinik für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Haushalt - 01.10.2023 - 31.03.2025

Outcome und Lebensqualität nach Behandlung komplexer venöser Gefäßerkrankungen in der Gefäßchirurgie der Uniklinik Magdeburg

Komplexe venöse Erkrankungen sind selten und bedürfen bei der Behandlung einer interdisziplinären radiologisch / gefäßchirurgisch / angiologischen Expertise. Häufig haben die Patienten einen langen Leidensweg, so dass insbesondere das langfristige Outcome und die Verbesserung der Lebensqualität von besonderem wissenschaftlichen Interesse sind.

Forschungsfragen: Wie ist das langfristige Outcome nach interventioneller Behandlung komplexer venöser Erkrankung in Bezug auf die initialen Beschwerden und die Lebensqualität?

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Frank Meyer, apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 30.06.2024

Gefäßchirurgische Aspekte in der Onkochirurgie des Retroperitonealraums

Die das viszeral-/onkochirurgische Profil überschreitenden vaskulären Versorgungsansprüche für ein prognostisch besseres onkochirurgisches Langzeit-"Outcome" erfordern eine ausgesprochene klinische und gefäßchirurgisch-rekonstruktive Expertise sowie eine entwickelte interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht zuletzt mit interventioneller Radiologie und Intensivtherapie im perioperativen Management.

Vor diesem Hintergrund soll das Ziel verfolgt werden, das vaskulär(arteriell/venös)-rekonstruktive Spektrums bei Gefäßalterationen im Rahmen (i.R.) von retroperitonealen Tumor[Tu]-resektionen im onkochirurgischen Profil zur Erzielung eines R0-Resektionsstatus mittels repräsentativer Fallserie vor allem auch bezüglich einer technischen Machbarkeit und des frühpostoperativen Outcomes auszuweisen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Zuhir Halloul, Prof. Dr. med. habil. Zuhir Halloul, Dr. med. Udo Barth, Prof. Dr. med. habil. Frank Meyer
Kooperationen: Klinik für Gefäßchirurgie, Klinikum Magdeburg GmbH
Förderer: Haushalt - 01.04.2019 - 30.06.2024

Gefäßchirurgische Langzeitergebnisse von orthotopen und extraanatomischen Rekonstruktionen bei unilateralen Beckenachsenverschlüssen

Bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) sind zumeist mehrere Gefäßregionen betroffen, die Beckenachse in 35 % der Fälle. Zur Rekanalisation sind interventionell-radiologische/endovaskuläre bzw. Hybrideingriff etabliert, so dass Bypassverfahren zwar zunehmend in den Hintergrund treten, jedoch nicht an Bedeutung verlieren.

Daher soll das Ziel verfolgt werden, unilaterale Beckenarterienverschlüsse (Einschlusskriterium), die entweder durch Implantation eines orthotopen oder extraanatomischen Bypasses (oBP / eaBP) saniert wurden, zu untersuchen hinsichtlich Offenheitsrate, Komplikationen (Häufigkeit, Art, Schwere) zur Charakterisierung der Morbidität und die Letalität sowie das Ausmaß der klinischen Verbesserung nach BP-Implantation im Rahmen einer klinisch-systematischen, unizentrischen Beobachtungsstudie (zur gefäßchirurgischen Qualitätssicherung und Beitrag zur gefäßmedizinisch-klinischen Versorgungsforschung).

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Barth, Udo; Granowski, Dennis; Lehmann, Martina; Meyer, Frank

Gefäßchirurgische Versorgung im ländlichen Raum - Anpassung an die demografischen und epidemiologischen Erfordernisse - Vascular surgery care in rural areas - adaptation to demographic and epidemiological requirements
Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2023), Heft 1, S. 44-51

[Imp.fact.: 0.3]

Barth, Udo; Granowski, Dennis; Stephan-Falkenau, Susann; Bönicke, Peter; Lehmann, Martina; Meyer, Frank

Unklare Schwellung und Rötung nach einer Klavikulafraktur - Unclear swelling and redness after a clavicle fracture

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 4, S. 361-364

[Imp.fact.: 0.9]

Barth, Udo; Lehmann, Martina; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Aktualität der grundlegenden und determinierenden Bedeutung der chronisch-kritischen Extremitätenischämie sowie ihrer sich reetablierenden Behandlung mittels kruraler/pedaler Bypässe in Deutschland und in Sachsen-Anhalt - Topicality of the fundamental and determining importance of chronic critical ischemia of the extremities and its restorative treatment using crural/pedal bypasses in Germany and in Saxony-Anhalt

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 10, S. 861-869

[Imp.fact.: 0.9]

Barth, Udo; Lehmann, Martina; Tautenhahn, Jörg; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Ambulante und stationersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie - was ist machbar und wo liegen die Grenzen? : Bisherige und neue gesetzliche Vorgaben sowie deren Umsetzung in der Praxis - Outpatient and "admission-substituting" interventions in vascular surgery - what is feasible and where are the limits? : Previous and new legal requirements and their implementation in practice

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), insges. 10 S.

[Imp.fact.: 0.7]

Barth, Udo; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Der Fachkräftemangel in der Gefäßchirurgie - eine gemeinsame Aufgabe - Lack of experienced surgeons in vascular surgery - a joint task

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 9, S. 780-788

[Imp.fact.: 0.9]

Deeb, Joul; Meyer, Frank; Petersen, Manuela; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir

Aneurysma der V. jugularis interna - Fallbericht einer seltenen Entität - Aneurysm of the internal jugular vein - case report on a rare entity

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2023), Heft 8, S. 594-598

[Imp.fact.: 0.3]

Kraus, Armin; Werwick, Katrin; Udelnow, Andrej A.; Meyer, Frank

»Manual - chirurgische Lehre« an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke Universität zu Magdeburg - Einführung und Überblick

Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 3, S. 509-522

Paasch, Christoph; Schildberg, Claus; Lehmann, Martina; Meyer, Frank; Barth, Udo

Vorgaben, Zielvorstellungen, Motive, Haltungen und Denken zum ambulanten Operationsprofil der Allgemein- und Viszeralchirurgie - Statutory provisions, aims, motives, attitudes and thinking on the outpatient operation profile of general and abdominal surgery

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 10, S. 850-860

[Imp.fact.: 0.9]

BEREICH KINDERCHIRURGIE UND KINDERTRAUMATOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15513, Fax 49 (0)391 67 15582
hardy.krause@med.ovgu.de

1. LEITUNG

PD Dr. Salmal Tural
Dr. med. Hardy Krause

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

PD Dr. Salmal Tural
Dr. med. Hardy Krause

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Gastroschisis und Omphalozele - Behandlungsergebnisse der Kinderchirurgie der OvG-Universität Magdeburg
- Untersuchungen zu Pathogenese der hypertrophen Pylorusstenose
- Therapie von juvenilen Knochenzysten unter Einsatz einer osteoinduktiven, demineralisierten Knochenmatrix

4. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abu-Tair, Tariq; Turial, Salmai; Willershhausen, Ines Bettina Anne; Alkassar, Muhannad; Staatz, Gundula; Kampmann, Christoph

Evaluating cardiac lateralization by MRI to simplify estimation of cardiopulmonary impairment in Pectus excavatum

Diagnosics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 5, Artikel 844, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Arndt, Stephan; Wex, Cora Barbara Anette; Häusler-Pliske, Inken; Jechorek, Dörthe; Krause, Hardy; Halloul, Zuhir; Meyer, Frank

Laparoscopic cholecystectomy for symptomatic cholelithiasis (CCL) in "Kasabach-Merritt syndrome" (KMS) (Kaposi-tumor like hemangioendothelioma with case-specific perioperative management)

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 113-117

[Imp.fact.: 1.3]

Elsherbiny, Sherine; Saxena, Amulya K.

Thoracoscopic repair of esophageal atresia with right-sided aortic arch - systematic review

Journal of pediatric endoscopic surgery - [Singapore]: Springer Singapore, Bd. 5 (2023), Heft 4, S. 165-169

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Friebe, Michael; Turial, Salmai; Illanes, Alfredo

Towards AI-driven minimally invasive needle interventions

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 559-562

Turial, Salmai; Schwind, Martin; Nyiredi, Alexandra

Evaluation of the appropriate LigaSure™ device to transect the appendix - a comparison between 5 mm and 10 mm laparoscopic devices in an ex vivo trial

Medicina - Kaunas : Kaunas Univ. of Medicine, Bd. 59 (2023), Heft 5, Artikel 927, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Turial, Salmai; Stimming, Friederike; Lux, Anke; Koehn, Andrea; Reißmann, Anke

Prevalence and one-year survival of selected major congenital anomalies in Germany - a population-based cohort study

European journal of pediatric surgery - Stuttgart : Thieme, Bd. 33 (2023), Heft 5, S. 403-413

[Imp.fact.: 1.8]

ABSTRACTS

Hakimi, Turyalai; Rahimi, Tareq; Momand, Ajab Gul; Turial, Salmai

Pediatric surgery care after 44 years of war in Afghanistan

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft Special Suppl 1, S. S271-S272, Artikel ID: 660

[Imp.fact.: 1.3]

Spiller, Moritz; Esmaeili, Nazila; Sühn, Thomas; Boese, Axel; Friebe, Michael; Illanes, Alfredo; Turial, Salmai

The evaluation of vibroacoustic signals acquired with Surgical Audio Guidance technology for Veress needle placement in animal cadaver model

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft Special Suppl 1, S. S265-S266, Artikel ID: 696

[Imp.fact.: 1.3]

MOLEKULARE UND EXPERIMENTELLE CHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)67 15500, Fax 49 (0)391 67 15570
kchi@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. U. Kahlert
Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Roland S. Croner, MA, FACS
Prof. Dr. rer. nat. U. Kahlert

3. FORSCHUNGSPROFIL

The central role of MEC/MES is to act as a versatile partner for the clinical surgery team to develop and implement modern patient care for our patients. With a focus on visceral and hepatobiliary oncology, our goal is provide the right treatment, at the right time to the individual disease background of each patient. We use a variety of cellular and molecular technologies to identify and investigate mechanisms of biomarkers allowing personalization and optimization of therapy and therapy surveillance. Moreover, by implementing labelfree and labeling-based approaches, alongside cooperation campaigns with experts from electrical engineering, we use this platform to develop next stage functional cancer imaging strategies that support the intro-operative surgical guidance. We focus on human-based disease modeling and standardization plus digitalization of lab procedures and documentation, thus allowing repeatable and open science meanwhile supporting the 3R movement in biomedical research. We believe our research is in line with current science policy and of current technology level.

Expertise:

- Patient-derived cancer stem cell research: primary organoid technology for pancreas, colon, rectum, hepatic and cholangiocarcinoma and its patient-matching, organ-equivalent non-cancer tissue, from resection and biopsy material
- Human induced pluripotent stem cells (hiPSC): generation new hiPSC lines from donor-derived somatic cells, differentiation of hiPSC into hepatic and intestinal lineage
- Biobanking system for body fluids and tissue sample
- Neuro biology: in vitro brain tumor models: stem cell models for transcriptional and DNA methylation subtypes of glioblastoma, low grade glioma models, pediatric brain tumor models featuring MYC-medulloblastomas and glioma, differentiation of hiPSC into neural stem cells and neural crest cells, terminal differentiation into sensory neurons, sphere size quantification
- Genetic engineering: gene/microRNA expression modulation via interference or overexpression using transient and stable transformation of target matrix, single nucleotide editing (mono and bi allelic)
- Generation of therapy resistance in vitro models using stress or biomarker-driven approaches
- Co-culture assays tumor cells with components of the tumor microenvironment
- Biomarker analytics: qPCR, protein assays such as Western blot, FACS, ELISA, CRISPR-Cas13 diagnostics, immune histo and immune fluorescence cytochemistry
- Functional assays: quantification of cellular survival, growth, apoptosis, necrosis, ferroptosis, motility, invasiveness, uptake of intervention/reporter dye, stemness, clonogenicity, chemo- and radio therapy resistance,
- Cell metabolomics (glutaminolysis and ATP consumption)

- Electronic lab notebook management system (ElabFTW)
- Systematic review of scientific literature and meta-analysis

4. KOOPERATIONEN

- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie & Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
- Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Magdeburg

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Ulf Kahlert
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2023

Aldehyddehydrogenasen als metabolische Instrukturen der Tumormunologie (AMINO, M-020)

Strategisch-gefördertes Kooperationsprojekt zum wissenschaftlichen Austausch zwischen der Volksrepublik China und Deutschland. Das Projekt wird zu gleichen Teilen aus den Mitteln der nationalen Forschungsorganisationen finanziert (Deutsche Forschungsgemeinschaft/DFG und National Natural Science Foundation of China/NSFC). Die Förderung dient der Unterstützung von Experten als besonders vielversprechender Sino-Deutscher Kooperationen aller Wissenschaftsbereiche. Inhaltlich wird im Projekt untersucht, in wie fern die Klasse der Aldehyddehydrogenasen (ALDH), metabolische Enzyme mit Bedeutung in der positiven Regulierung der Tumorstammzellen, die Immunogenität von Tumoren beeinflusst.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Ulf Kahlert
Kooperationen: Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.11.2018 - 31.07.2023

Entwicklung eines Sensors für die Krebsfrüherkennung anhand des Tumormetabolismus

Aggressive Tumorerkrankungen und Blutungserkrankungen sind klinisch unzureichend-versorgte, oftmals tödlich verlaufende Erkrankungen. Je frühzeitiger das Auftreten der Erkrankungen beziehungsweise Komplikationen in der Therapie erkannt werden, desto besser die klinische Prognose der Patienten. Durch Ausnutzen von zellmetabolischen Besonderheiten von besonders aggressiven und therapieresistenten Tumorstammzellen soll durch chirurgisch-unterstützte Applikation ein Medizinprodukt zur Früherkennung von Therapiekomplicationen, insbesondere der Streuung des Tumors bzw. der Rezidivierung entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Ulf Kahlert
Förderer: Deutsche Krebshilfe e. V. - 01.04.2022 - 31.03.2023

Dissecting the relevance of Hippo signaling in mediating ultra sound-activated stem cell activation in the healthy and diseased human liver

By using patient-derived and iPSC-derived in vitro models of hepatocytes and hepatic cancer, we investigate the potential of Hippo signaling pathway in controlling maintenance of stem cell features. The project also investigates ultra sound stimulation and its potential as in vitro applicable technology to intersect in the mentioned context.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis, Roland S. Croner
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. habil. Aristotelis Perrakis
Kooperationen: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie & Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Industrie - 01.07.2021 - 30.06.2024

Der LiMAx-Test als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach Pankreaskopfresektion für Karzinom (Adenokarzinom des Pankreaskopfes, Papillenkarcinom, distales Gallengangskarzinom)

Unter prospektiver klinischer Studie soll der Einfluss des LiMAx-Testes als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach Pankreaskopfresektion für Karzinom (Adenokarzinom des Pankreaskopfes, Papillenkarcinom, distales Gallengangskarzinom) eruiert werden (Ethikvotum 201/19).

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis, Roland S. Croner, Prof. Dr. med. habil. Aristotelis Perrakis
Kooperationen: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie & Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R.
Förderer: Industrie - 01.07.2021 - 30.06.2024

Der LiMAx-Test als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach kolorektaler Operation

- Unter prospektiver klinischer Studie soll der Einfluss des LiMAx-Testes als Prognoseinstrument für schwere postoperative Morbidität nach kolorektaler Operation (Ethikvotum 204/19) eruiert werden.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis, Roland S. Croner, Prof. Dr. med. habil. Aristotelis Perrakis
Kooperationen: Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.04.2021 - 31.03.2024

Untersuchung zur Lebensqualität nach Leberoperation für primäre und sekundäre Lebermalignome

->klinische retro- und prospektive Lebensqualitätsstudie für alle Patienten mit Z. n. chirurgischem Eingriff für primäre und sekundäre Lebermalignome
- für alle Patienten: Lebensqualitätsbogen allgemein: EORTC QLQ-C30
- für Patienten mit Leberkarzinom (Cholangiokarzinom): Bogen EORTC QLQ-BIL 21
- für Patienten mit Leberkarzinom (hepatozelluläres Karzinom): Bogen EORTC QLQ-HCC18
- für Patienten mit Lebermetastasen (kolorektalen Ursprungs): Bogen EORTC QLQ-LMC21
- Koordination und Ethikvotum über das AN-Institut für Qualitätssicherung in der op. Medizin

Projektleitung: Roland S. Croner, apl. Prof. Dr. habil. Aristoteles Perrakis
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2023

Der Einfluss von funktionellen, demografischen und operativen Parametern, insbesondere der Vorerkrankung Diabetes mellitus, auf den postoperativen Outcome nach minimalinvasiven und offenen Leberresektionen primärer und sekundärer Lebermalignome

Unter retrospektiver klinischer Studie soll der Einfluss von funktionellen, demografischen und operativen Parametern, insbesondere der Vorerkrankung Diabetes mellitus, auf den postoperativen Outcome nach minimalinvasiven und offenen Leberresektionen primärer und sekundärer Lebermalignome untersucht werden (Ethikvotum 188/20).

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Feng, Dongxu; Li, Wenbing; Wu, Weining; Kahlert, Ulf D.; Gao, Pingfa; Hu, Gangfeng; Huang, Xiaohua; Shi, Wenjie; Li, Huichao

Chromatin regulator-related gene signature for predicting prognosis and immunotherapy efficacy in breast cancer
Journal of oncology - New York, NY : Hindawi Publ. Corp. . - 2023, Artikel 2736932, insges. 12 S.

Han, Yingchao; Drobisch, Pascal; Krüger, Alexander; William, Doreen; Grützmann, Konrad; Böthig, Lukas; Polster, Heike; Seifert, Lena; Seifert, Adrian; Distler, Marius; Pecqueux, Mathieu; Riediger, Carina; Plodeck, Verena; Nebelung, Heiner; Weber, Georg Ferdinand; Pilarsky, Christian; Kahlert, Ulf D.; Hinz, Ulf; Roth, Susanne; Hackert, Thilo; Weitz, Jürgen; Wong, Fang Cheng; Kahlert, Christoph

Plasma extracellular vesicle messenger RNA profiling identifies prognostic EV signature for non-invasive risk stratification for survival prediction of patients with pancreatic ductal adenocarcinoma

Journal of hematology & oncology - London : Biomed Central, Bd. 16 (2023), S. 1-19, Artikel 7, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 28.5]

Knauer, Nadezhda; Meschaninova, Mariya; Muhammad, Sajjad; Hänggi, Daniel; Majoral, Jean-Pierre; Kahlert, Ulf D.; Kozlov, Vladimir M; Apartsin, Evgeny K.

Effects of dendrimer-microRNA nanoformulations against glioblastoma stem cells

Pharmaceutics - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 3, Artikel 968, insges. 19 S.
[Imp.fact.: 5.4]

Schaufler, Anna; Sanin, Ahmed Y.; Sandalcioglu, I. Erol; Hartmann, Karl; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis; Wartmann, Thomas; Boese, Axel; Kahlert, Ulf D.; Fischer, Igor

Concept of a fully-implantable system to monitor tumor recurrence

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 16362, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Schildberg, Claus; Kropf, Siegfried; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Meyer, Frank

Allgemein- und viszeralchirurgische Oberärztkonsile für andere medizinische Disziplinen über 10 Jahre an einem tertiären Zentrum - ist eine schnelle, zeitaufwendige Abarbeitung notwendig? : Klinisches Befund-, Diagnose- und therapeutisches Entscheidungsspektrum - Consultations by senior physicians in general and abdominal surgery for other medical disciplines over 10 years at a tertiary center - is a fast time-consuming processing necessary? : Spectrum of clinical findings, diagnoses and treatment decision making

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 7, S. 625-634

[Imp.fact.: 0.9]

Stockheim, Jessica; Perrakis, Aristotelis; Sabel, Bernhard A.; Waschipky, Robert; Croner, Roland

RoCS - robotic curriculum for young surgeons

Journal of robotic surgery - London : Springer, Bd. 17 (2023), Heft 2, S. 495-507

[Imp.fact.: 2.3]

Yin, Qiushi; Yang, Qiuxi; Shi, Wenjie; Kahlert, Ulf D.; Li, Zhongyi; Lin, Shibu; Song, Qifeng; Fan, Weiqiang; Wang, Linhui; Zhu, Yiyong; Huang, Xiaolong

Mendelian randomization analyses of chronic immune-mediated diseases, circulating inflammatory biomarkers, and cytokines in relation to liver cancer

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 11, Artikel 2930, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis; Meyer, Frank

Qualitätszirkel „Viszeralkologisches Zentrum“ am Universitätsklinikum Magdeburg

ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 7/8, S. 17-18

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR ANAESTHESIOLOGIE UND INTENSIVTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13500, Fax 49 (0)391 67 13501
anaesthesie@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Dr. Thomas Hachenberg (Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Uwe Ebmeyer
Prof. Dr. med. habil. Dr. Thomas Schilling, D.E.A.A.
Prof. Dr. med. habil. Dr. Alf Kozian
Priv.-Doz. Dr. med. habil. Dr. Moritz Kretzschmar, D.E.S.A.

3. FORSCHUNGSPROFIL

Klinische und Experimentelle Anästhesie

- Klinische Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Prämedikationsstandards auf das postoperative Befinden und Outcome
- Klinische und hämostaseologische Untersuchungen zur Hämodilution
- Experimentelle Untersuchungen zur Pharmakokinetik und -dynamik volatiler Anästhetika
- Experimentelle und klinische Untersuchungen zu pulmonalen und systemischen Effekten der ischämischen Fernkonditionierung
- Klinische Untersuchungen zum Atemwegsmanagement und der Pathophysiologie der Ein-Lungenventilation
- Regionalanästhesieverfahren für plastische Operationen am knöchernen Thorax
- Online-Dokumentation am Anästhesiearbeitsplatz
- Teilnahme an Multicenterstudien

Intensivtherapie

- Klinische und physiologische Untersuchungen zur Früherkennung des Transplantatversagens bei Lebertransplantationen
- Untersuchungen zur Visualisierung und Objektivierung akuter Schmerzzustände in der Intensivtherapie - Vergleich verschiedener Prognose-Beurteilungssysteme
- Teilnahme an multizentrischen Studien zur antibiotischen Behandlung schwerer nosokomialer bakterieller Pneumonien und Sepsis
- Untersuchungen zur Volumenersatztherapie
- Evaluierung der online-Dokumentation an Intensivtherapieplätzen
- Teilnahme an Multicenterstudien
- Intensivtherapie bei COVID-19-Infektionen

Notfallmedizin

- Qualitätsmanagement in der Notfallmedizin
- Evaluierung der online-Dokumentation in der Notfallmedizin

Schmerztherapie

- Untersuchungen zur postoperativen Schmerztherapie mittels kontinuierlicher und diskontinuierlicher Schmerzausschaltungsverfahren
- Klinische Untersuchungen der Zusammenhänge von Affekt und chronischem Schmerz
- Psychopathologie des chronischen Schmerzes

4. KOOPERATIONEN

- Department of Surgical Sciences, Anesthesia and Intensive Care, Uppsala University, Uppsala, Sweden
- Hedenstierna Laboratory, Uppsala University, Uppsala, Sweden
- Mert Sentürk, Principal Investigator, Istanbul University, Turkey
- Oscillogy LLC, Folsom, Pennsylvania, U.S.A.
- Universitätsklinikum Jena, Zentrum für Klinische Studien, Dr.-Salvador-Allende-Platz 27, 07747 Jena
- Universitätsklinikum Tübingen, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: OA Dr. Christian Breitling, apl. Prof. Dr. habil. Uwe Ebmeyer, Priv.-Doz. Dr. med. habil Moritz Kretzschmar, Nils Behrend
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2023

Sonographische Evaluierung von Nebenwirkungen interscalenärer Plexusblockaden

Das Ziel dieser klinischen Untersuchung ist die sonographie-gestützte Erfassung von Nebenwirkungen der interscalenären Plexusanästhesie. Weiterhin sollen Strategien entwickelt werden, um diese zu vermeiden.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Moritz Kretzschmar, OA Dr. Stefan Zacharias, OA Dr. Jörg Kugler, Antonia Abbrent
Förderer: Industrie - 01.10.2018 - 31.01.2025

Anwender- und Patientenzufriedenheit mit Lifecath-Midline-Kathetern

Der Einsatz des Lifecath-Midline-Katheters zur Direktpunktion (Vena basilaris) der Firma Vygon in der Frauenklinik/Orthopädie und auf der Intermediate Care Station werden untersucht. Dazu erfolgt eine fragebogenbasierte Erhebung von Daten der Patienten und Anwenderzufriedenheit.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Moritz Kretzschmar
Projektbearbeitung: Sarah Zuber
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

Hämodynamische und prozedurale Auswirkungen bei differenzierter neuroaxialer Anästhesie

Im klinischen Alltag werden die Auswirkungen der einseitigen Spinalanästhesie, im Gegensatz zum klassischen, beidseitigen Verfahren, auf die hämodynamische Stabilität der Patienten und die Auswirkung auf den gesamt-OP-Ablauf untersucht.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Moritz Kretzschmar
Kooperationen: Uniklinik der RWTH Aachen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2017 - 29.12.2023

iPROMOTE (Impact of PReOperative Midazolam on OuTcome of Elderly patients): a multicentre randomised controlled trial

Bei dieser doppelblinden, multizentrischen, placebokontrollierten Studie soll untersucht werden, ob eine Prämedikation bei über 65 jährigen mit einem Placebo, verglichen mit dem Benzodiazepin Midazolam, gleichwertig ist in Bezug auf die postoperative Patientenzufriedenheit und verschiedener weiterer Outcomeparameter.

Projektleitung: OÄ Dr. Selinde Mertz
Projektbearbeitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Moritz Kretzschmar
Kooperationen: Department of Surgical Sciences, Anesthesia and Intensive Care, Uppsala University, Uppsala, Sweden
Förderer: Sonstige - 01.03.2018 - 31.12.2023

Lungenphysiologie und Pharmakokinetik volatiler Anästhetika unter Allgemeinanästhesie bei Neugeborenen - Experimentelle Tierstudie

In dieser experimentellen Studie sollen im Tiermodell die Lungenphysiologie und -morphologie bei Neugeborenen unter Allgemeinanästhesie und die Auswirkungen auf die Pharmakokinetik volatiler Anästhetika untersucht werden.

Projektleitung: OA Dr. Giselher Pfau
Projektbearbeitung: OA Dr. Michael Brinkers
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 29.12.2023

Auswirkungen des Faches QF 14 auf die Qualität der stationären Schmerztherapie

Verglichen wird an Hand von Qualitätskriterien (WHO-Index und PMI) die Qualität der stationären Versorgung von Schmerzpatienten. Es gilt zu klären, ob im Rahmen der studentischen Ausbildung im Fach QF 14 hier Fortschritte erzielt werden konnten.

Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Thomas Schilling
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Dr. Alf Kozian, Raul Harms
Förderer: Haushalt - 01.12.2017 - 31.12.2024

Intraoperative Hypoxie während der Ein-Lungenventilation in der Thoraxchirurgie

Im Mittelpunkt dieser retrospektiven klinischen Untersuchung stehen die Inzidenz und das Outcome intraoperativer Hypoxieereignisse während der Ein-Lungenventilation für thoraxchirurgische Eingriffe, in Abhängigkeit vom Lebensalter des Patienten sowie der präoperativen Lungenfunktion.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- 80-Stunden-Weiterbildungskurs Notfallmedizin; September 2023; Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Verwaltungszentrum für Heilberufe, Doctor-Eisenbart-Ring 2, 39120 Magdeburg; akademie@aeksa.de
- Interdisziplinäre Schmerzkonferenz; monatlich; Universitätsklinikum Magdeburg, Schmerzzambulanz/Haus 39, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg, online
- Anästhesiologisches Kolloquium; wöchentlich dienstags; Universitätsklinikum Magdeburg, Seminarraum Anästhesie, Hs. 60, Ebene 3, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beyer, Lothar; Brinkers, Michael; Foell, Jens

Nerval bedingte Funktionsstörungen in der manuellen Medizin und Primärversorgung - Functional neurologic disorder in manual medicine and primary care

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 61 (2023), Heft 2, S. 114-116

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkema, Hanno; Brinkers, Michael; Schildberg, Claus; Leschowski, Niklas; Werwick, Katrin; Meyer, Frank

Was muss der(Allgemein-/Viszeral-)Chirurg über das Humanmedizinstudium wissen? - Sicht der Studierenden auf die (Allgemein-/Viszeral-)Chirurgie

Chirurgische Praxis: die Zeitschrift für die gesamte Chirurgie - Kulmbach: Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 1, S. 153-171

Brinkers, Michael

Manuelle Medizin meets Psyche - The psyche meets manual medicine

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 61 (2023), Heft 3, S. 139-140

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkers, Michael; Galow, Anne-Marie; Pfau, Giselher

Psychiatrie für Manualmediziner - Psychiatry for manual medicine practitioners

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 61 (2023), Heft 3, S. 145-152

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkers, Michael; Istel, Mandy; Kretzschmar, Moritz Andreas; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Status of inpatient pain therapy using the example of a general and abdominal surgery normal ward - a prospective questionnaire study to review a pain therapy algorithm ("real-world data")

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 73-82

[Imp.fact.: 1.3]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher

ICD-11 - Beseitigung aller Probleme bei nichterklärbaren somatisch wahrgenommenen Symptomen? - ICD-11 - elimination of all problems with somatically perceived symptoms that cannot be explained?

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 61 (2023), Heft 3, S. 160-164

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Tumorschmerzen akut vs. chronisch vs. Nichttumorschmerzen - Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Jatros. Hämatologie & Onkologie - Wien : Universimed Cross Media Content GmbH . - 2023, Heft 4, S. 6-8

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Niemier, Kay

Fehlende funktionelle Untersuchung bei Patienten mit chronischen Schmerzen – und nun? - Eine Fallserie zu funktionellen, manualtherapeutischen, psychiatrischen und kybernetischen Aspekten - Lack of functional examination in patients with chronic pain—and now? - a case series on functional, manual therapeutic, psychiatric, and cybernetic aspects

Manuelle Medizin - Berlin : Springer, Bd. 61 (2023), Heft 3, S. 165-172

[Imp.fact.: 0.3]

Brinkers, Michael; Ulrich, Peter; Vogt, Anett; Kretzschmar, Moritz Andreas; Pfau, Giselher

Hysterie - ein obsoleter Begriff auch bei der Leistungsbeurteilung im Rentenverfahren von Patienten mit chronischen Schmerzen? : Eine Zusammenschau von 50 Sozialgerichtsgutachten. Letter to the editor

Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie - Gablitz : Krause & Pachernegg, Verl. für Medizin und Wirtschaft, Bd. 24 (2023), Heft 3, S. 88

Danyeli, Lena; Şen, Zümrüt Duygu; Colic, Lejla; Kurzweil, Lisa; Gensberger-Reigl, Sabrina; Macharadze, Tamar; Götting, Florian Nicolas; Refisch, Alexander; Liebe, Thomas; Chand, Tara; Kretzschmar, Moritz Andreas; Wagner, Gerd; Opel, Nils; Jollant, Fabrice; Speck, Oliver; Munk, Matthias Hans Joachim; Li, Meng; Walter, Martin

Association of the delayed changes in glutamate levels and functional connectivity with the immediate network effects of S-ketamine

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), Artikel 60, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 6.8]

Greiner, Felix; Erdmann, Bernadett Regina; Thiemann, Volker Sebastian; Baacke, Markus; Grashey, Rupert; Habbinga, Kirsten; Kombeiz, Alexander; Majeed, Raphael W.; Otto, Ronny; Wedler, Katrin; Brammen, Dominik Gregor; Walcher, Felix

Der AKTIN-Monatsbericht - Plädoyer für ein standardisiertes Reporting in der Notaufnahme : Entwicklung und Implementierung eines internen Berichtswesens auf Basis des Datensatzes Notaufnahme - Monthly in-house reports using the AKTIN Emergency Department Data Registry - advantages of standardised key figures : development and implementation of a reporting system based on emergency department medical record data

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 26 (2023), Heft 6, S. 416-425

[Imp.fact.: 1.0]

Hachenberg, Thomas; Schaffartzik, Walter

Wachheit während einer gynäkologischen Operation - Awareness during gynaecological surgery

Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 58 (2023), Heft 6, S. 392-394

[Imp.fact.: 0.4]

Hachenberg, Thomas; Scheller, Bertram C. A.

Akzidentelle Wachheit während Allgemeinanästhesie - Accidental awareness during general anaesthesia

Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 58 (2023), Heft 6, S. 380-390

[Imp.fact.: 0.4]

Hachenberg, Thomas; Schröder, Franziska; Schaffartzik, Walter

Unerwünschte Ereignisse in der Intensivmedizin - Eine Analyse aus der Schlichtungsstelle für Arzthaftpflichtfragen der Norddeutschen Ärztekammern von 2006 bis 2020 - Adverse events in intensive care medicine - an analysis from the arbitration board for medical liability issues of the Northern German Medical Association from 2006 to 2020

Anästhesiologie & Intensivmedizin - Ebelsbach : Aktiv Dr. und Verl., Bd. 64 (2023), Heft 1, S. 14-19

[Imp.fact.: 0.7]

Kandler, Nadine; Schilling, Thomas; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten; Lücke, Eva

Risikante Diagnosesicherung - Fallserie über drei Patientinnen mit Mediastinal-mass-Syndrom - Risky confirmation of a diagnosis - case series of three female patients with mediastinal mass syndrome

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 719-726

[Imp.fact.: 0.9]

Kuzmin, Boris; Movsisyan, Arevik; Prätsch, Florian; Schilling, Thomas; Lux, Anke; Fadel, Mohammad; Azizzadeh, Faranak; Crackau, Julia; Keyser, Olaf; Awad, George; Hachenberg, Thomas; Wippermann, Jens; Scherner, Maximilian Philipp

Outcomes of patients with coronavirus disease versus other lung infections requiring venovenous extracorporeal membrane oxygenation

Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 9 (2023), Heft 6, Artikel e17441, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Luwich, Katharina; Lücke, Eva; Hachenberg, Thomas; Stegemann-Koniszewski, Sabine; John, Robin; Braun-Dullaes, Rüdiger; Schreiber, Jens

Validity of anamnestic data on allergies towards β -lactam antibiotics in a preoperative setting. Letter to the editor

Allergo journal international - München : Urban & Vogel, Bd. 32 (2023), Heft 4, S. 114-116

Scherer, Manuela Juliana; Kampe, Sandra; Fredebeul-Beverungen, Jonas; Weinreich, Gerhard; Costabel, Ulrich; Bonella, Francesco

Thoracic pain in patients with chronic interstitial lung disease - an underestimated symptom
Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1147555, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Schranz, Madlen; Boender, T. Sonia; Greiner, Timo; Kocher, Theresa; Wagner, Birte; Greiner, Felix; Bienzeisler, Jonas; Diercke, Michaela; Grabenhenrich, Linus B.; Aigner, Annette; Ullrich, Alexander; Hofmann, Tobias; Lucas, Benjamin; Walcher, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Otto, Ronny; Drynda, Susanne

Changes in emergency department utilisation in Germany before and during different phases of the COVID-19 pandemic, using data from a national surveillance system up to June 2021
BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 799, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.5]

Sen, Zümrüt Duygu; Chand, Tara; Danyeli, Lena; Kumar, Vinod; Colic, Lejla; Li, Meng; Yemiskan, Merve; Javaheripour, Nooshin; Refisch, Alexander; Opel, Nils; Macharadze, Tamar; Kretzschmar, Moritz Andreas; Ozkan, Esra; Deliano, Matthias; Walter, Martin

The effect of ketamine on affective modulation of the startle reflex and its resting-state brain correlates
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 13323, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Vitt, Esther Maria; Niemier, Kay; Brinkers, Michael

Diagnostik und Therapie als Mitursache für die Chronifizierung von Schmerzerkrankungen des Bewegungssystems - Iatrogenisierung im klinischen Alltag : eine Fallvorstellung - Diagnostic and therapy as cause for chronic pain of the loko-motor system - Iatrogenization in the clinical practice : a case presentation
Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 33 (2023), Heft 1, S. 41-46
[Imp.fact.: 0.8]

Vogel, Katrin; Arra, Aditya; Lingel, Holger; Bretschneider, Dirk; Prätsch, Florian; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Balk, Silke; Bruder, Dunja; Geffers, Robert; Hachenberg, Thomas; Arens, Christoph; Brunner-Weinzierl, Monika

Bifidobacteria shape antimicrobial T-helper cell responses during infancy and adulthood
Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 5943, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 16.6]

Vogt, Susanne; Pfau, Giselher; Vielhaber, Stefan; Haghikia, Aiden; Hachenberg, Thomas; Brinkers, Michael

Long-term opioid therapy and mental health comorbidity in patients with chronic pain
Pain medicine - Oxford : Oxford University Press, Bd. 24 (2023), Heft 7, S. 837-845
[Imp.fact.: 3.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Danyeli, Lena; Şen, Zümrüt Duygu; Colic, Lejla; Kurzweil, Lisa; Gensberger-Reigl, Sabrina; Macharadze, Tamar; Götting, Florian Nicolas; Refisch, Alexander; Liebe, Thomas; Chand, Tara; Kretzschmar, Moritz Andreas; Wagner, Gerd; Opel, Nils; Jollant, Fabrice; Speck, Oliver; Munk, Matthias Hans Joachim; Li, Meng; Walter, Martin

Correction: Association of the delayed changes in glutamate levels and functional connectivity with the immediate network effects of S-ketamine
Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), Artikel 73, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 6.8]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Kósa, Fruzsina; Krieger, Julia; Hardtsock, Fraence; Wilke, Thomas; Schilling, Thomas; Oelke, Matthias; Piechota, Hans-Jürgen; Schneider, Eberhard; Rohr, Ute; Fisser, Christoph; Addali, Mustapha; Kranz, Jennifer; Geurtsen, Johannes; Sarnecki, Michal; Schmidt, Konrad; Wagenlehner, Florian
Medical chart review on the clinical characteristics of patients with community-acquired invasive E. Coli disease
International journal of infectious diseases - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 134 (2023), Heft Supplement 1, S. S2-S3

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Brinkers, Michael

Bio-psycho-soziale Aspekte der Bewegungsfunktion
Funktionsmedizin des Bewegungssystems - München : KIENER ; Beyer, Lothar . - 2023, S. 69-75

Brinkers, Michael

Präsenz der Psyche
Funktionsmedizin des Bewegungssystems - München : KIENER ; Beyer, Lothar . - 2023, S. 206-213

Liefring, Volker; Brinkers, Michael

Besonderheiten der Diagnostik und Therapie der Funktionskrankheiten
Funktionsmedizin des Bewegungssystems - München : KIENER ; Beyer, Lothar . - 2023, S. 153-160

Schilling, Thomas; Hachenberg, Thomas

Atemwegsmanagement in der Thoraxchirurgie
Atemwegsmanagement , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Döriges, Volker, S. 89-108

ABSTRACTS

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Ebmeyer, Uwe; Meyer, Frank

Bekommen alle Patienten, die Opiode benötigen, diese auch? - eine Auswertung von 50 Sozialgerichtsgutachten
European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S116-S117, Artikel P4.49.
[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Ebmeyer, Uwe; Meyer, Frank

Vom Schmerzbeginn bis zur Aufnahme - Schmerzdauer bei Akut-Tumorpatienten und Langzeitüberlebenden
European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S116, Artikel P4.48.
[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Galow, Anne Marie; Istel, Mandy; Meyer, Frank

Anteil gastrointestinaler (GI-)Erkrankungen, insbesondere Krebserkrankungen, und deren Auswirkungen auf die Prävalenz psychischer Störungen - Vergleich zwischen einer allgemein-/viszeralchirurgischen Station und einer Schmerzambulanz an einer Uniklinik
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S37-S38, Artikel PS042
[Imp.fact.: 0.6]

Brinkers, Michael; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Opiode bei PatientInnen mit Rückenschmerzen, aufgenommen zwischen 2010 und 2015 - Nachbeobachtung bis 2022 in einer universitären Schmerzambulanz (tertiäres Zentrum)
26. Chirurgische Forschungstage , 2023 - Mannheim : UMM, S. 94, Artikel ID: 63711

Kuzmin, Boris; Movsisyan, Arevik; Azizzadeh, Faranak; Prätsch, Florian; Keyser, Olaf; Fadel, Mohammad; Slottosch, Ingo Jürgen; Scholz, Fridtjof; Wippermann, Jens; Scherner, Maximilian Philipp

Death predictors in patients with COVID-19 on venovenous ECMO
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 71 (2023), Heft S 01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.5]

Popov, Anton; Schilling, Thomas; Scheinflug, Laszlo; Dumitrescu, Anita; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Interdisziplinäre Akut-Versorgung einer Trachealruptur bei einem Kind mit Schleudertrauma
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S77-S78
[Imp.fact.: 0.7]

Udelnow, Andrej A.; Hecht, Verena; Wilbrandt, Catharina; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir

Does talking to patients change their quality of life?
European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S117-S118, Artikel P4.50.
[Imp.fact.: 0.6]

DISSERTATIONEN

Galow, Anne-Marie; Vogel, Matthias [ErwähnteR]; Diefenbacher, Albert [ErwähnteR]

Der psychische Befund bei Langzeitüberlebenden - Ändert das Überleben die Inzidenz psychischer Störungen bei Tumorpatienten?
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-V, 63 Blätter

Keil, Christoph; Wendler, Johann J. [ErwähnteR]; Sielenkämper, Andreas [ErwähnteR]

Schmerztherapie nach offenen uro-abdominalen Eingriffen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-X, 66, X-XVII

Klaas, Arne; Dürschmid, Stefan [ErwähnteR]; Fink, Gereon R. [ErwähnteR]

Unseen food images capture the attention of hungry viewers - evidence from event-related potentials
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, 59 Blätter, 7 ungezählte Blätter

Kutz, Carolin Christina; Voges, Jürgen [ErwähnteR]; Sielenkämper, Andreas [ErwähnteR]

Postinduktionshypotonie und intraoperative Hypotonie während stereotaktisch-neurochirurgischer Operationen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, IV, 56, V-XXIII Blätter

Ritz, Sarah-Laetitia; Keitel-Anselmino, Verena [ErwähnteR]; Menzel, Matthias [ErwähnteR]

Effekte des transjugulären intrahepatischen portosystemischen Shunts (TIPS) auf die Lungenfunktion bei Patienten mit Leberzirrhose
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-IX, 56, X-XXX Blätter

Tippelt, Bernadett; Kahl, Stefan [ErwähnteR]; Rau, Monika [ErwähnteR]

Malnutrition bei Patienten mit hepatozellulärem Karzinom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 57 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR FRAUENHEILKUNDE, GEBURTSHILFE UND REPRODUKTIONSMEDIZIN

Gerhart-Hauptmann-Straße 35, 39108 Magdeburg
Tel.: 0391-67-17301/02, Fax: 0391-67-17311
ufk-chefsekr@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Atanas Ignatov

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Atanas Ignatov

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Immunologische Aspekte der Schwangerschaft
- Betreuung von Risikoschwangerschaften
- COVID-19-Infektion in der Schwangerschaft
- Habituelle Aborte
- Behandlung schwangerschafts-assoziierte Krankheiten
- Präzisionschirurgie in der Myombehandlung
- Diagnostik und Behandlung von Endometriose
- Immunologische Aspekte der Tumorgenese
- Gerinnungsveränderungen in gynäkologischer Onkologie
- Stellenwert der Wächterlymphknoten bei gynäkologischen Malignomen
- Robotische Chirurgie
- Intraoperative Sonographie bei der Therapie des Mammakarzinoms
- Systemische Therapie von Malignomen
- Versorgungsforschung

4. SERVICEANGEBOT

- Immunologische Untersuchungen
- Calibrated automated thrombographie
- Behandlung von onkologischen gynäkologischen Erkrankungen
- Behandlung von Endometriose
- Behandlung von Myome
- Komplettes Spektrum der Perinatalmedizin
- Reproduktionsmedizin
- Minimalinvasive Chirurgie, inkl. Da Vinci

5. KOOPERATIONEN

- Prof. Dr. Chechko, Natalya/ Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, RWTH Aachen
- Prof. Dr. Holm Eggemann, Klinikum Magdeburg

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Appel, Inke; Lohmann, Julia; De Allegri, Manuela; Koulidiati, Jean-Louis; Somda, Serge; Robyn, Paul Jacob; Badolo, Hermann; Brenner, Stephan

Improving the readiness and clinical quality of antenatal care - findings from a quasi-experimental evaluation of a performance-based financing scheme in Burkina Faso

BMC pregnancy and childbirth - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), S. 1-9, Artikel 352, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Arafat, Amina; Gennari, Paolo; Ignatov, Atanas; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana

Role of tissue factor pathway inhibitor in hormone-induced venous thromboembolism

Blood coagulation & fibrinolysis - Hagerstown, Md. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 34 (2023), Heft 4, S. 233-238

[Imp.fact.: 1.1]

Eckardt, Naaja-Kristin; Ignatov, Atanas; Meinecke, Anne-Marie; Burger, Elke; Costa, Serban-Dan; Eggemann, Holm

Tumor characteristics, therapy, and prognosis in young breast cancer patients 35 years

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 2, S. 709-719

[Imp.fact.: 3.6]

Fernández-Pacheco, Miriam; Gerken, Michael; Ortmann, Olaf; Ignatov, Atanas; Klinkhammer-Schalke, Monika; Hatzipanagiotou, Maria Eleni; Inwald, Elisabeth Christine

Impact of cavity shaving on residual tumor rates in patients with primary invasive carcinoma and carcinoma in situ in breast conserving surgery

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 307 (2023), Heft 5, S. 1573-1583

[Imp.fact.: 2.6]

Greye, Hannah Dorothea; Wex, Thomas; Redlich, Anke; Costa, Serban-Dan; Reißmann, Anke

Cytomegalovirus seronegativity rate in pregnant women and primary cytomegalovirus infection during pregnancy in rural Germany

BMC pregnancy and childbirth - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 299, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Ignatov, Atanas; Mészáros, József; Ivros, Stylianos; Gennari, Paolo; Ignatov, Tanja

Oncologic outcome of robotic-assisted and laparoscopic sentinel node biopsy in endometrial cancer

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 24, Artikel 5894, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Lommatzsch, Marek; Criée, Carl-Peter; Jong, Carmen C. M.; Gappa, Monika; Geßner, Christian; Gerstlauer, Michael; Hämäläinen, Nina; Haidl, Peter; Hamelmann, Eckard; Horak, Fritz; Idzko, Marco; Ignatov, Atanas; Koczulla, Andreas Rembert; Korn, Stephanie; Köhler, Michael; Lex, Christiane; Meister, Jochen; Milger-Kneidinger, Katrin; Nowak, Dennis; Nothacker, Monika Judith; Pfaar, Oliver; Pohl, Wolfgang; Preisser, Alexandra; Rabe, Klaus F.; Riedler, Josef; Schmidt, Olaf; Schreiber, Jens; Schuster, Antje; Schuhmann, Maren; Spindler, Thomas; Taube, Christian; Virchow, Johann Christian; Vogelberg, Christian; Vogelmeier, Claus F.; Wantke, Felix; Windisch, Wolfram; Worth, Heinrich; Zacharasiewicz, Angela; Buhl, Roland

S2k-Leitlinie zur fachärztlichen Diagnostik und Therapie von Asthma 2023 - Diagnosis and treatment of asthma - a guideline for respiratory specialists 2023

Pneumologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 77 (2023), Heft 8, S. 461-543

[Imp.fact.: 1.2]

Mecke, Luisa; Ignatov, Atanas; Redlich, Anke

The importance of the cerebroplacental ratio for the prognosis of neonatal outcome in AGA fetuses

Archives of gynecology and obstetrics - Berlin : Springer, Bd. 307 (2023), Heft 1, S. 311-317

[Imp.fact.: 2.6]

Meyer, Nicole; Hinz, Nicole; Schumacher, Anne; Weißenborn, Christine; Fink, Beate; Bauer, Mario; Lenthe, Sophie; Ignatov, Atanas; Fest, Stefan; Zenclussen, Ana Claudia
Mast cells retard tumor growth in ovarian cancer - insights from a mouse model
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 17, Artikel 4278, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Röhrmoser, Katharina; Ignatov, Atanas; Gerken, Michael; Ortmann, Olaf; Klinkhammer-Schalke, Monika; Papatthemelis, Thomas
Risk factors and temporal patterns of recurrences in patients with vulvar cancer - implications for follow-up intervals and duration
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 2, S. 803-810
[Imp.fact.: 3.6]

Schreiber, J.; Ignatov, Atanas; Burger, Elke; Meinecke, Anne-Marie; Eggemann, Holm
Breast cancer therapy in women under 35 years and between 50 and 69 years - influence of the observation period
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 9, S. 5665-5676
[Imp.fact.: 3.6]

Uehre, Gina Marie; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana; Ignatov, Atanas; Zenclussen, Ana Claudia; Busse, Mandy
B cells induce early-onset maternal inflammation to protect against LPS-induced fetal rejection
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 22, Artikel 16091, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 5.6]

ABSTRACTS

Peters, L.; Hoffmann, Juliane; Gennari, Paolo; Wasserloos, Anne; Busse, Mandy; Ignatov, Atanas; Nikolayevna Tchaikovski, Svetlana
Changes in viscoelastometry after caesarean section
Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 83 (2023), Heft 6, S. e23-e24
[Imp.fact.: 2.7]

Tombrock, Seraphim; Fettke, Franziska; Thele, Franziska; Ignatov, Atanas
Gegenüberstellung zweier Interventionsverfahren für die Entfernung von Fibroadenomen der Brust (ultraschallgesteuerte Vakuumsaugbiopsie versus offene chirurgische Exzision)
Ultraschall in der Medizin - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 44 (2023), Heft S 01, S. S23
[Imp.fact.: 3.4]

HABILITATIONEN

Busse, Mandy; Dunay, Ildikò Rita [ErwähnteR]; Steinborn-Kröhl, Andrea [ErwähnteR]; Solano, María Emilia [ErwähnteR]
B-Zellen als Vermittler von Toleranz in der Schwangerschaft und Kindheit
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitation Universität Magdeburg 2023 kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Adam, Kristin; Eggemann, Holm [ErwähnteR]; Gerber, Bernd [ErwähnteR]
Sexualität in der Schwangerschaft - Betrachtung gesundheitlicher und psychosozialer Einflussfaktoren
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, verschiedene Seitenzählung

Eckardt, Naaja-Kristin; Mougiakakos, Dimitrios [ErwähnteR]; Malfertheiner, Sara Fill [ErwähnteR]

Tumorcharakteristika und Therapieverfahren beim Mammakarzinom - Junge Patientinnen im Vergleich zur Zielgruppe des Mammographie-Screening-Programms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, IX, 77 Blätter

Lentz, Lea Serena; Schüler, Thomas [ErwähnteR]; Solano, María Emilia [ErwähnteR]

Der hormonelle Einfluss des humanen Choriongonadotropins auf die T-Zell-vermittelte Immuntoleranz in der Schwangerschaft

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VIII, 88 Blätter

Plenagl, Susanne; Reißmann, Anke [ErwähnteR]; Steinborn-Kröhl, Andrea [ErwähnteR]

B-Zell spezifisches Signaling bei LPS induzierter Inflammation in der Schwangerschaft

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VII, 1 ungezählte Seite, 88 Seiten

Schreiber, Julian A.; Ignatov, Atanas [ErwähnteR]; Kahl, Christoph [ErwähnteR]

Tumorbiologie und Therapie des primären Mammakarzinoms - Einfluss der Therapiezeiträume bei Patientinnen bis 35 Jahren und zwischen 50 und 69 Jahren

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 4 ungezählte Blätter, V, 88 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR GASTROENTEROLOGIE, HEPATOLOGIE UND INFEKTIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13100,
Fax 49 (0)391 67 13105
daniela.deutschlaender@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Fr. Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Direktorin der Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie

Sektion Molekulare Gastroenterologie und Mikrobiota-assoziierte Erkrankungen (inkl. Forschungslabor)

Leiter Prof. Dr. med. Alexander Link

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino

Prof. Dr. med. Jochen Weigt

PD Dr. med. Ulrike von Arnim

Prof. Dr. med. Alexander

Prof. Dr. med. Marino Venerito

Prof. Dr. med. Alexander Link

Prof. em. Dr. med. P. Malfertheiner

PD Dr. med. habil. Ulrich Peitz

Prof. Dr. med. habil. Stefan Kahl

Prof. Dr. rer. nat. T. Wex

Oberärzte, Oberärztinnen und AG-Leiter und AG-Leiterinnen

Dr. Tobias Götze

Dr. Peter Lemmer

Dr. Wilfried Obst

Dr. rer. nat. Carola Dröge

Dr. rer. nat. Maria Reich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Komplettes Spektrum der gastrointestinalen und hepatologischen Forschung, inklusive zugehöriger Tumorerkrankungen

Besondere Schwerpunkte der Abteilung liegen auf:

- Angeborene und erworbene Störungen der Gallebildung (Cholestasen)
- Gastrointestinal und hepatobiliäre Tumore, inklusive hereditäre Tumorsyndrome

- Metabolische Dysfunktion-assoziierte Fettlebererkrankung (MASLD)
- Bedeutung der Mikrobiota für gastrointestinale und hepatobiliäre Erkrankungen
- Entwicklung und Implementierung neuer endoskopischer, interventioneller Verfahren
- Prävention gastrointestinaler/hepatologischer Tumorerkrankungen
- Infektionsmedizin

4. SERVICEANGEBOT

Klinisches Profil:

Die Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie deckt das komplette Spektrum der Diagnostik und Therapie gastrointestinaler und hepatobiliärer Erkrankungen, der zugehörigen Tumorerkrankungen sowie der Infektionsmedizin ab. Hierzu gehören auch die diagnostische und interventionelle Endoskopie sowie Sonographie. Eine detaillierte Übersicht zu den von uns angebotenen diagnostischen Methoden und Therapien entnehmen Sie bitte der folgenden Website:

<http://www.kghi.ovgu.de/Zuweiser.html>

Hier finden Sie konkrete Ansprechpartner für spezifische klinische Fragestellungen.

5. METHODIK

Angewendete Modelle für die Forschung:

- *in vitro* Zellkultur-Modelle (Zelllinien und primäre Zelltypen der Leber)
- Organoidmodelle
- Mausmodelle
- Biobanking (B-VIS) und Analyse von Patientenmaterial
- Klinische Beobachtungs- und Interventionsstudien

Methodenspektrum (Auswahl):

- Genexpressionsmessung (quantitative real time PCR)
- microRNA Analyse
- Mikrobiom Analyse (mittels *next-generation sequencing*)
- Metatranskriptom Analyse
- proteinchemische Methoden (ELISA, WB, etc.)
- Immunofluoreszenz- und Immunohistochemie
- Molekularbiologische Methoden (Klonierungen, Reporteranalysen, etc.)

6. KOOPERATIONEN

- Charité Universitätsmedizin Berlin
- Dr.Ing. Fabian Klink (Insitut für Maschinenkonstruktion, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg)
- Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Prof. Dr. Martin Zenker
- Institut für Medizinische Mikrobiologie und Immunologie, TUM München, Prof. Dr. Markus Gerhard
- Institut für Verfahrenstechnik (OvGU), Lehrstuhl für Bioprozesstechnik , Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Dr. Robert Heyer
- Institute for Digestive Research, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania, Prof. Dr. Juozas Kupcinskas
- Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. Dr. Roland Croner
- Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg, Prof. Dr. med. Aiden Haghikia
- Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R. Prof. Dr. med. Maciej Pech
- Ludwig institute for cancer research, University of Oxford, Oxford, Oxfordshire UNITED KINGDOM, Dr. Francesco Boccellato

- Medizinische Hochschule Hannover
- PD Dr. Klaus Schäfer (LMU München)
- PD Dr. Till Hasenberg (Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Alfried-Krupp-Krankenhaus, Essen)
- Prof. Dr. Ariel Feldstein (University of California, San Diego, CA, USA)
- Prof. Dr. Dominik Heider (Institut für Mathematik und Informatik, Universität Marburg)
- Prof. Dr. Margarete Odenthal (Institut für Pathologie, Uniklinik Köln)
- Prof. Dr. Wing-Kin Syn (Medical University South Carolina, USA)
- Universitätsklinik Düsseldorf

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. rer. nat. Carola Dröge, Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino, Prof. Dr. med. Tom Lüdde, Prof. Dr. med. Ulrich Baumann
Kooperationen: Universitätsklinikum Leipzig, Sektion Hepatologie, Prof. Dr. med. Thomas Berg, Dr. med. Toni Herta
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

HiChol Patientenregister

Die Gruppe der progressiven familiären intrahepatischen Cholestase (PFIC) und PFIC-ähnliche Phänotypen sind seltene Erkrankungen, die durch eine gestörte Gallenbildung oder -ausscheidung gekennzeichnet sind und zu einer fortschreitenden Lebererkrankung führen, die häufig eine Lebertransplantation (OLT) im frühen Kindesalter erforderlich macht. Mehrere Gene wurden als Ursache für diese heterogene Gruppe von cholestatischen Erkrankungen identifiziert. Die geschätzte Häufigkeit von PFIC liegt bei 1:50.000/Jahr. Bei erwachsenen Patienten sind auch Formen mit spätem Krankheitsbeginn bekannt, die mit Leberfibrose/-zirrhose einhergehen können. Darüber hinaus können genetische Varianten in den PFIC-verwandten Genen mildere Phänotypen verursachen, wie die intermittierende Cholestase, die als benigne rezidivierende intrahepatische Cholestase (BRIC) bekannt ist, die intrahepatische Schwangerschaftscholestase (ICP) oder das hereditäre Gallensteinleiden, das als Low Phospholipid-associated Cholelithiasis (LPAC) bekannt ist. Ziel des HiChol-Registers ist es, klinische Merkmale im Zusammenhang mit dem zugrundeliegenden Genotyp zu bewerten. Dies ermöglicht spezifische Einblicke in die Mechanismen der klinischen Variabilität, häufige und seltene Symptome und deren Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten, das Risiko des Fortschreitens der Erkrankung sowie die Tumorentwicklung. Die Ergebnisse können dazu beitragen, Überwachungsstrategien zu entwickeln sowie das Therapieansprechen besser vorherzusagen. Das übergeordnete Ziel des HiChol-Registers ist es, ein besseres Verständnis dieser seltenen Krankheitsgruppe zu erlangen, um Erkenntnisse für künftige Leitlinien sowie neue Ansätze für Diagnose, Überwachung und Behandlung zu gewinnen und somit die Patientenversorgung zu verbessern.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Carola Dröge
Kooperationen: Institut für Humangenetik, Medizinische Hochschule Hannover, Dr. Amelie Stalke; Klinik für Pädiatrische Nieren-, Leber- und Stoffwechselerkrankungen, Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, PD Dr. Eva-Doreen Pfister
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

Detektion genetischer Varianten bei hereditärer intrahepatischer Cholestase mittels NGS Technologie

Im Teilprojekt RP1 des HiChol Netzwerks steht die genetische Charakterisierung von Patienten mit hereditären Cholestasen im Vordergrund. Kurzfristiges Ziel ist die Identifikation neuer Varianten in den bisher bekannten Cholestase-assoziierten Genen. Langfristig werden durch Whole Genome und Whole Exome Ansätze zusätzlich neue Cholestase-relevante Gene bzw. regulatorische Genabschnitte identifiziert werden, die als ursächlich oder als Disease Modifier zur Entwicklung einer Cholestase beitragen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Kooperationen: Prof. Dr. Frank Tacke, Charite Berlin; Prof. Tom Lüdde; Prof. Dr. Mathias Heikenwälder
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.09.2027

Bile acid receptors and their role for maladaptive processes in cholangiocytes and biliary diseases

Biliary tract cancer, also known as cholangiocarcinoma (CCA), accounts for about 2% of all malignancies, but incidences of intrahepatic CCA are rising and prognosis of CCA is dismal with surgical resection or liver transplantation as only curative treatment options. Chronic inflammation of the bile ducts and surrounding portal fields are a hallmark of CCA pathogenesis. Chronic diseases of the intra- and extrahepatic bile ducts, such as primary biliary cholangitis (PBC) and primary sclerosing cholangitis (PSC) predispose to CCA development. Bile acids (BAs) play a fundamental role in both liver damage and regeneration. BA effects are mediated through different receptor molecules, comprising nuclear BA receptors (BARs) and G protein-coupled receptors (GPCRs), such as the Takeda G protein-coupled receptor-5 (TGR5, GPBAR1) or the sphingosine 1-phosphate receptor-2 (S1PR2). While secondary BAs have been shown to impair epithelial barrier function in different epithelial cells through disruption of tight junction integrity, BARs such as TGR5 can protect epithelial cells at the interface with bile through increased bicarbonate secretion and phosphorylation and stabilization of tight junction and adhesional molecules.

TGR5 is expressed in biliary epithelial cells (BECs, cholangiocytes) throughout the biliary tree including the extrahepatic duct as well as the gallbladder both in humans and rodents. TGR5 is localized both in the apical membrane and in the primary cilium which represent the interface of BECs with bile. Previously, we identified an essential role of TGR5 and TGR5-dependent signaling for BA-induced BEC proliferation. Besides proliferation, TGR5 protects BECs from BA toxicity and preserves integrity of the epithelial barrier. The mechanisms contributing to this protective effect comprise anti-apoptotic signaling, strengthening of tight junction integrity and increased chloride and bicarbonate secretion. The latter contributes to the formation of the so-called „bicarbonate umbrella”, which shields the biliary epithelial barrier from the detergent activity of biliary BAs. Absence of TGR5 in mice was associated with a maladaptation to injury resulting in aggravated biliary injury, reduced compensatory biliary proliferation, increased portal pressure, rapid development of liver fibrosis. In line with these findings, we observed a disease and cell-type specific downregulation of TGR5 in BECs from patients with PSC, a rare cholestatic liver disease characterized by chronic inflammation and progressive fibrosis of the intra- and extrahepatic bile ducts. Mice lacking the hepatocyte phospholipid floppase *Abcb4* recapitulate the progressive fibrosing cholangitis aspect of human PSC and also develop intrahepatic malignancy. We recently described that reduction of TGR5 in BECs of *Abcb4*^{-/-} mice triggers development of the inflammatory, reactive BEC phenotype typical for sclerosing cholangitis as demonstrated by single-cell RNA-sequencing. In contrast, overexpression of TGR5 abolished the reactive BEC phenotype, which could also be achieved by norUDCA feeding. The latter was associated with normalization of TGR5 expression in BECs of *Abcb4*^{-/-} mice. We thus identified a hitherto unknown mode of action of norUDCA, which is currently tested in a phase III clinical trial for PSC. In addition to TGR5, BECs and immune cells also express S1PR2. While liver injury was aggravated in *TGR5*^{-/-}, knockdown of S1PR2 ameliorated liver damage. The extent to which the functions of these two BARs overlap and in which aspects their role differs in BECs is yet unclear. Moreover, the interplay of TGR5 and S1PR2 in different liver cells during cholestasis is incompletely understood. Both TGR5 and S1PR2 are druggable targets with a variety of potential applications in liver diseases. A better understanding of the regulation, function and interaction of TGR5 and S1PR2 in BECs and adjacent immune and matrix cells under physiological and biliary disease conditions is the central aim of the project. We hypothesize that both TGR5 and S1PR2 contribute to BEC barrier function and that maladaptation of the crosstalk and the mutual interdependence of these BARs in BECs and surrounding immune cells and myofibroblasts in response to injury results in biliary disease.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Verena Keitel-Anselmino
Kooperationen: Professor Dr. Tobias Cantz; Professor Holger Gohlke
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

HiChol- in vitro Analyse Cholestase-assoziiierter Genvarianten

Ziel des Projektes ist es, die molekularen und klinischen Konsequenzen neuartiger Missense-Varianten, die mittels NGS im Verbund (RP1, Dr. Dröge) identifiziert wurden zu charakterisieren. Hierzu werden Klonierungsarbeiten, Zellkultursysteme, Patientenmaterialien verwendet.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Jochen Weigt, Prof. Dr. Alexander Link
Förderer: EU - Sonstige - 01.04.2023 - 01.04.2026

TOGAS-Project.Magankarzinomvorsorge.EU4HealthProject: 101101252 — TOGAS — EU4H-2022-PJ

Europäisches Konsortium zur Untersuchung und Implementierung von Magenkarzinom-Früherkennung in der EU. Teilprojekt in Magdeburg ist die Untersuchung einer Vorsorge-Endoskopie als geeignetes Instrument zusätzlich zur Darmkrebsvorsorge, bei Patienten die eine Darmspiegelung erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Link
Projektbearbeitung: M.Sc. Konrad Lehr
Kooperationen: Dr. med. Imeke Goldschmidt Klinik für Pädiatrische Nieren-, Leber- & Stoffwechselerkrankungen Medizinische Hochschule Hannover; PD Dr. sc. Marius Vital Institut für Medizinische Mikrobiologie Medizinische Hochschule Hannover
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.02.2023 - 31.01.2026

Veränderungen des Mikrobioms bei PFIC und anderen cholestatischen Lebererkrankungen

Die komplexe Wechselwirkung zwischen Gallensäuren und dem Darmmikrobiom hat sich als entscheidender Faktor bei der Entstehung und Progression verschiedener Lebererkrankungen, einschließlich cholestatischer Lebererkrankungen, erwiesen: Gallensäuren beeinflussen die Zusammensetzung der Bakterienpopulation, und die mikrobielle Metabolisierung von Gallensäuren bestimmt im Gegenzug die Zusammensetzung des Gallensäurepools. Daher ist es interessant zu untersuchen, ob eine gestörte BA-Sekretion das Darmmikrobiom und damit den Krankheitsverlauf und das Ansprechen auf eine Therapie beeinflusst. Vor kurzem wurde der erste Inhibitor des ilealen Gallensäuretransporters IBAT für die klinische Behandlung von PFIC zugelassen. IBAT-Inhibitoren unterbrechen den enterohepatischen Kreislauf von Gallensäuren und führen so zu einer Ausscheidung von Gallensäuren über den Stuhl und höchstwahrscheinlich zu tiefgreifenden Veränderungen des intestinalen Mikrobioms. Dieses Teilprojekt untersucht im Rahmen des HiChol Konsortiums die Veränderungen des Mikrobioms bei der zugrunde liegenden cholestatischen Erkrankung.

Projektleitung: Prof. Dr. Alexander Link
Förderer: Haushalt - 01.10.2014 - 30.09.2024

Stuhl-Therapie für entzündliche Darmerkrankungen

- 1) Im Rahmen dieser Beobachtungsstudie soll den Patienten der Zugang zu einer der effektivsten Therapien von rezidivierenden CDI-assoziierten Diarrhoen ermöglicht werden.
- 2) Gewinnung von neuen Erkenntnissen zu Wirkmechanismen und Sicherheit der Stuhl-Therapie
 - a. Standardisierung der Applikationsmethode
 - b. Analyse der molekularen und mikrobiologische Veränderungen im Stuhl von Donor und Empfänger.

c. Einfluss auf die Allergiebereitschaft bzw. Atemfunktion

3) Untersuchung zur Bereitschaft von Patienten/Spender/Gesunden zur Stuhl-Therapie mittels Fragebögen.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Arnim, Ulrike

Eosinophile gastrointestinale Erkrankungen richtig benennen - Neue Nomenklatur festgelegt - A new nomenclature for eosinophilic gastrointestinal diseases

MMW - Fortschritte der Medizin - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 165 (2023), Heft 8, S. 55-56

Arnim, Ulrike; Biedermann, Luc; Aceves, Seema S.; Bonis, Peter A.; Collins, Margaret H.; Dellon, Evan S.; Furuta, Glenn T.; Gonsalves, Nirmala; Gupta, Sandeep; Hirano, Ikuo; Lucendo, Alfredo J.; Miehke, Stephan; Oliva, Salvatore; Schlag, Christoph; Schoepfer, Alain; Straumann, Alex; Vieth, Michael; Bredenoord, Albert J.

Monitoring patients with eosinophilic esophagitis in routine clinical practice - international expert recommendations

Clinical gastroenterology and hepatology - New York, NY : Elsevier Science, Bd. 21 (2023), Heft 10, S. 2526-2533

[Imp.fact.: 12.6]

Ayoub, Mohammed D.; Bakhsh, Ahmad A.; Vandriel, Shannon M.; Keitel-Anselmino, Verena; Kamath, Binita M.

Management of adults with Alagille syndrome

Hepatology international - New York, NY : Springer, Bd. 17 (2023), Heft 5, S. 1098-1112

[Imp.fact.: 6.6]

Bose, Katrin; Scurt, Florian Gunnar; Thon, Cosima; Franke, Sabine; Schulz, Christian; Malfertheiner, Peter; Link, Alexander

Factors affecting performance of DNA methylation as a potential biomarker in ascites for peritonitis and peritoneal carcinomatosis

Journal of gastrointestinal and liver diseases - Cluj-Napoca : Soc., Bd. 32 (2023), Heft 2, S. 206-215

[Imp.fact.: 2.1]

Brauns, Steffen; Marquardt, Isabel; Thon, Cosima; Frentzel, Sarah; Jakob, Josefine; Färber, Jacqueline; Philipsen, Lars; Jänsch, Lothar; Link, Alexander; Bruder, Dunja

Mucosal-associated invariant T cells from Clostridioides difficile-infected patients exhibit a distinct proinflammatory phenotype and enhanced cytotoxic activity

International immunology - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 35 (2023), Heft 11, S. 543-553

[Imp.fact.: 4.4]

Buch, Stephan; Innes, Hamish; Lutz, Philipp Ludwig; Nischalke, Hans Dieter; Marquardt, Jens; Fischer, Janett; Weiss, Karl Heinz; Rosendahl, Jonas; Marot, Astrid; Krawczyk, Marcin; Casper, Markus; Lammert, Frank; Eyer, Florian; Vogel, Arndt; Marhenke, Silke; Felden, Johann; Sharma, Rohini; Atkinson, Stephen; McQuillin, Andrew; Nattermann, Jacob; Schafmayer, Clemens; Franke, Andre; Straßburg, Christian P.; Rietschel, Marcella; Altmann, Heidi; Sulk, Stefan; Thangapandi, Veera Raghavan; Brosch, Mario; Lackner, Carolin; Stauber, Rudolf E.; Canbay, Ali E.; Link, Alexander; Reiberger, Thomas; Mandorfer, Mattias; Semmler, Georg; Scheiner, Bernhard; Datz, Christian; Romeo, Stefano; Corradini, Stefano Ginanni; Irving, William L.; Morling, Joanne R.; Guha, Indra Neil; Barnes, Eleanor; Ansari, M. Azim; Quistrebart, Jocelyn; Valenti, Luca; Müller, Sascha A.; Morgan, Marsha Yvonne; Dufour, Jean-François; Trebicka, Jonel; Berg, Thomas; Deltenre, Pierre; Mueller, Sebastian; Hampe, Jochen; Stickel, Felix

Genetic variation in TERT modifies the risk of hepatocellular carcinoma in alcohol-related cirrhosis - results from a genome-wide case-control study

Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 72 (2023), Heft 2, S. 381-391

[Imp.fact.: 24.5]

Burgos-Santamaría, Diego; Nyssen, Olga P.; Gasbarrini, Antonio; Vaira, Dino; Pérez-Aisa, Ángeles; Rodrigo, Luis; Pellicano, Rinaldo; Keco-Huerga, Alma; Pabón-Carrasco, Manuel; Castro-Fernández, Manuel; Boltin, Doron; Barrio, Jesus; Phull, Perminder; Kupčinskas, Juozas; Jonaitis, Laimas; Ortiz-Polo, Inmaculada; Tepes, Bojan; Lucendo, Alfredo J.; Huguet, José María; Areia, Miguel; Jurecic, Natasa Brglez; Denkovski, Maja; Bujanda, Luís; Ramos-San Román, June; Cuadrado-Lavín, Antonio; Gomez-Camarero, Judith; Moreno, Manuel Alfonso Jiménez; Lanás, Angel; Martínez-Dominguez,

Samuel Jesús; Alfaro, Enrique; Marcos-Pinto, Ricardo; Milivojevic, Vladimir; Rokkas, Theodore; Leja, Marcis; Smith, Sinéad M.; Tonkić, Ante; Buzás, György Miklós; Douberis, Michael; Venerito, Marino; Lerang, Frode; Bordin, Dmitry S.; Lamy, Vincent; Capelle, Lisette G.; Marlicz, Wojciech; Dobru, Daniela; Gridnyev, Oleksiy; Puig, Ignasi; Mégraud, Francis; O'Morain, Colm A.; Gisbert, Javier P.
Empirical rescue treatment of *Helicobacter pylori* infection in third and subsequent lines - 8-year experience in 2144 patients from the European Registry on *H. pylori* management (Hp-EuReg)
Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 72 (2023), Heft 6, S. 1054-1072
[Imp.fact.: 24.5]

Bömmel, Florian; Stein, Kerstin; Heyne, Renate; Petersen, Jörg; Buggisch, Peter; Berg, Christoph Peter; Zeuzem, Stefan; Stallmach, Andreas; Sprinzl, Martin F.; Schott, Eckart; Pathil-Warth, Anita; Arnim, Ulrike; Keitel-Anselmino, Verena; Lohmeyer, Jürgen; Simon, Karl-Georg; Trautwein, Christian; Trein, Andreas; Hüppe, Dietrich; Cornberg, Markus; Lammert, Frank; Ingiliz, Patrick Philipp; Zchoval, Reinhart; Hinrichsen, Holger; Zipprich, Alexander; Klinker, Hartmuth; Schulze zur Wiesch, Julian Constantin Raimar; Schmiedeknecht, Anett; Brosteanu, Oana; Berg, Thomas
A multicenter randomized-controlled trial of nucleos(t)ide analogue cessation in HBeAg-negative chronic hepatitis B
Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 78 (2023), Heft 5, S. 926-936, insges. 11 S. ;
[Online veröffentlicht am 28. März 2023; Gesehen am 05.09.2023]
[Imp.fact.: 25.7]

De Angelis Rigotti, Francesca; Wiedmann, Lena; Hubert, Max Ole; Vacca, Margherita; Safatul Hasan, Sana; Moll, Iris; Carvajal, Silvia; Jiménez, Wladimiro; Starostecka, Maja; Billeter, Adrian; Müller, Beat P.; Wolff, Gretchen; Üstünel, Bilgen Ekim; Herzig, Stephan; Fandos-Ramo, Cristina; Krätzner, Ralph; Reich, Maria Karolina; Keitel-Anselmino, Verena; Heikenwälder, Mathias; Mogler, Carolin; Fischer, Andreas; Rodriguez-Vita, Juan
Semaphorin 3C exacerbates liver fibrosis
Hepatology - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 78 (2023), Heft 4, S. 1092-1105, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 13.5]

Dröge, Carola; Keitel-Anselmino, Verena
Angeborene Cholestasesyndrome im Erwachsenenalter - Relevantes für Diagnostik und Therapie - Hereditary cholestasis syndromes in adults - relevant aspects for diagnosis and therapy
Die Gastroenterologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 18 (2023), Heft 5, S. 377-384
[Imp.fact.: 0.2]

Fischbach, Wolfgang; Bornschein, Jan Alexander; Hoffmann, Jörg Carl; Koletzko, Sibylle; Link, Alexander; Macke, Lukas; Malfertheiner, Peter; Schütte, Kerstin; Selgrad, Dieter-Michael; Suerbaum, Sebastian; Schulz, Christian; Venerito, Marino
Aktualisierte S2k-Leitlinie *Helicobacter pylori* und gastroduodenale Ulkuskrankheit der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) - Juli 2022 - AWMF-Registernummer: 021-001
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 5, S. 544-606
[Imp.fact.: 1.3]

Ganz, Maximilian J.; Bose, Katrin; Herzog, Carolin; Bender, Sascha T.; Mertens, Peter Rene; Scurt, Florian Gunnar
Pathomechanismen der chronischen Nierenschädigung bei Diabetes und anderen Begleiterkrankungen - Pathomechanisms of chronic kidney injury in diabetes and other associated diseases
Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 251-261
[Imp.fact.: 0.4]

García-Morales, Natalia; Pérez-Aísa, Ángeles; Fiorini, Giulia; Tepes, Bojan; Castro-Fernández, Manuel; Lucendo, Alfredo J.; Voynovan, Irina; Bujanda, Luis; Garre, Ana; Rodrigo, Luis; Domínguez, Samuel Jesús Martínez; Denkovski, Maja; Malavés, Jose M. Huguet; Jonaitis, Laimas; Bumane, Renate; Zaytsev, Oleg; Romero, Pilar Mata; Barrio, Jesús; Fernández-Salazar, Luis; Sarsenbaeva, Aiman Silkanovna; Polo, Inmaculada Ortiz; Alekseenko, Sergey; Saracino, Ilaria Maria; Vaira, Dino; Keco-Huerga, Alma; Bordin, Dmitry; Gasbarrini, Antonio; Lerang, Frode; Rokkas, Theodore; Kupčinskas, Juozas; Leja, Marcis; Babayeva, Gulustan; Pinto, Ricardo Marcos; Tonkić, Ante; Smith, Sinéad M.; Phull, Perminder; Buzas, Gyorgy M.; Simsek, Halis; Boltin, Doron; Gridnyev, Oleksiy; Venerito, Marino; Milivojevic, Vladimir; Torà, Núria; Cano-Català, Anna; Moreira, Leticia; Nyssen,

Olga P.; Mégraud, Francis; O'Morain, Colm A.; Gisbert, Javier P.; Puig, Ignasi

Helicobacter pylori diagnostic tests used in Europe - results of over 34,000 Patients from the European Registry on Helicobacter pylori Management

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 13, Artikel 4363, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Herzog, Carolin; Bose, Katrin; Ganz, Maximilian J.; Mertens, Peter Rene; Scurt, Florian Gunnar

Aktuelles zu diagnostischen und prognostischen Biomarkern einer diabetischen Nephropathie - Update on diagnostic and prognostic biomarkers for diabetic nephropathy

Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 238-250

[Imp.fact.: 0.4]

Heß, Timo; Maj, Carlo; Gehlen, Jan; Borisov, Oleg; Haas, Stephan; Gockel, Ines; Vieth, Michael; Piessen, Guillaume; Alakus, Hakan; Vashist, Yogesh K.; Pereira, Carina; Knapp, Michael; Schüller, Vitalia; Quaas, Alexander; Grabsch, Heike I.; Trautmann, Jessica; Malecka-Wojcieszko, Ewa; Mokrowiecka, Anna; Speller, Jan; Mayr, Andreas; Schröder, Julia; Hillmer, Axel Maximilian; Heider, Dominik; Lordick, Florian; Pérez-Aísa, Ángeles; Campo, Rafael; Espinel, Jesús; Geijo, Fernando; Thomson, Concha; Bujanda, Luis; Sopeña, Federico; Lanas, Ángel; Pellisé, María; Pauligk, Claudia; Götze, Thorsten; Zelck, Carolin; Reingruber, Julian; Hassanin, Emadeldin; Elbe, Peter; Alsabeah, Sandra; Lindblad, Mats; Nilsson, Magnus; Kreuser, Nicole; Thieme, René; Tavano, Francesca; Pastorino, Roberta; Arzani, Dario; Persiani, Roberto; Jung, Jin-On; Nienhüser, Henrik; Ott, Katja; Schumann, Ralf R.; Kumpf, Oliver; Burock, Susen; Arndt, Volker; Jakubowska, Anna; Ławniczak, Małgorzata; Moreno, Victor; Martín, Vicente; Kogevinas, Manolis; Pollán, Marina; Dąbrowska, Justyna; Salas, Antonio; Cussenot, Olivier; Boland-Auge, Anne; Daian, Delphine; Deleuze, Jean-François; Salvi, Erika; Teder-Laving, Maris; Tomasello, Gianluca; Ratti, Margherita; Senti, Chiara; De Re, Valli; Steffan, Agostino; Hölscher, Arnulf H.; Messerle, Katharina; Bruns, Christiane; Siviņš, Armands; Bogdanova, Inga; Skieceviciene, Jurgita; Arstikyte, Justina; Möhler, Markus; Lang, Hauke; Grimminger, Peter; Kruschewski, Martin; Vassos, Nikolaos; Schildberg, Claus; Lingohr, Philipp; Ridwelski, Karsten; Lippert, Hans; Fricker, Nadine; Krawitz, Peter; Hoffmann, Per; Nöthen, Markus Maria; Veits, Lothar; Izbicki, Jakob R.; Mostowska, Adrianna; Martín-Torres, Federico; Cusi, Daniele; Adolfsson, Rolf; Cancel-Tassin, Geraldine; Höblinger, Aksana; Rodermann, Ernst Michael; Ludwig, Monika; Keller, Gisela; Metspalu, Andres; Brenner, Hermann; Heller, Joerg; Neef, Markus; Schepke, Michael; Dumoulin, Franz Ludwig; Hamann, Lutz; Cannizzaro, Renato; Ghidini, Michele; Plaßmann, Dominik; Geppert, Michael; Malfertheiner, Peter; Gehlen, Olivier; Skoczylas, Tomasz; Majewski, Marek; Lubiński, Jan; Palmieri, Orazio; Boccia, Stefania; Latiano, Anna; Aragones, Nuria; Schmidt, Thomas; Dinis-Ribeiro, Mário; Medeiros, Rui; Batran, Salah-Eddin; Leja, Marcis; Kupčinskas, Juozas; García-González, María A.; Venerito, Marino; Schumacher, Johannes

Dissecting the genetic heterogeneity of gastric cancer

EBioMedicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 92 (2023), Artikel 104616, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 11.1]

Issels, Rolf D.; Böck, Stefan Hubert; Pelzer, Uwe; Mansmann, Ulrich; Ghadjar, Pirus; Lindner, Lars; Albertsmeier, Markus; Angele, Martin; Schmidt, Michael; Xu, Yujun; Bahra, Marcus; Pratschke, Johann; Schoenberg, Michael H.; Thasler, Wolfgang Erwin; Salat, Christoph; Stoetzer, Oliver J.; Knoefel, Wolfram T.; Graf, Dirk; Wessalowski, Rüdiger; Keitel-Anselmino, Verena; Königsrainer, Alfred; Bitzer, Michael; Zips, Daniel; Bamberg, Michael; Fietkau, Rainer; Ott, Oliver; Kawecki, Maciej; Wyrwicz, Lucian; Rutkowski, Piotr; Rentsch, Markus; Ababei, Juliana; Reichardt, Peter; Rigamonti, Marco; Weber, Bernhard; Abdel-Rahman, Sultan; Tschöep-Lechner, Katharina; Jauch, Karl-Walter; Bruns, Christiane; Oettle, Helmut; Bergwelt, Michael; Heinemann, Volker; Werner, Jens

Regional hyperthermia with cisplatin added to gemcitabine versus gemcitabine in patients with resected pancreatic ductal adenocarcinoma - the HEAT randomised clinical trial

European journal of cancer - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 181 (2023), S. 155-165

[Imp.fact.: 8.4]

Januszewicz, Wladyslaw; Turkot, Maryla Helena; Malfertheiner, Peter; Regula, Jaroslaw

A global perspective on gastric cancer screening - which concepts are feasible, and when?

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 3, Artikel 664, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Jazmati, Danny; Tamaskovics, Bálint; Hoff, Norman-Philipp; Homey, Bernhard; Bölke, Edwin; Boyomo, Belebenie; Garabet, Waseem; Haussmann, Jan; Budach, Wilfried; Neuwahl, Judith; Schelzig, Hubert; Corradini, Stefanie; Griensven, Martijn; Fischer, Johannes; Knoefel, Wolfram T.; Pegani, John; Pedoto, Alessia; Antoch, Gerald; Kirchner, Julian Philipp; Lüdde, Tom; Freise, Noemi Felicitas; Feldt, Torsten; Jensen, Björn-Erik Ole; Keitel-Anselmino, Verena; Matuschek, Christiane

Percutaneous fractionated radiotherapy of the groin to eliminate lymphatic fistulas after vascular surgery
European journal of medical research - London : BioMed Central, Bd. 28 (2023), Artikel 70, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 4.2]

Jonaitis, Paulius; Nyssen, Olga P.; Saracino, Iliaria Maria; Fiorini, Giulia; Vaira, Dino; Pérez-Aísa, Ángeles; Tepes, Bojan; Castro-Fernández, Manuel; Pabón-Carrasco, Manuel; Keco-Huerta, Alma; Voynovan, Irina; Lucendo, Alfredo J.; Lanás, Ángel; Martínez-Domínguez, Samuel J.; Almajano, Enrique Alfaro; Rodrigo, Luis; Vologzanina, Ludmila; Jurecic, Natasa Brglez; Denkovski, Maja; Bujanda, Luis; Mahmudov, Umud; Leja, Marcis; Lerang, Frode; Babayeva, Gülüstan; Bordin, Dmitry S.; Gasbarrini, Antonio; Kupčinskas, Juozas; Gridnyev, Oleksiy; Rokkas, Theodore; Marcos-Pinto, Ricardo; Phull, Perminder S.; Smith, Sinéad M.; Tonkić, Ante; Boltin, Doron; Buzás, György Miklós; Šembera, Štěpán; Şimşek, Halis; Matysiak-Budnik, Tamara; Milivojevic, Vladimir; Marlicz, Wojciech; Venerito, Marino; Boyanova, Lyudmila; Douberis, Michael; Capelle, Lisette G.; Cano-Català, Anna; Moreira, Leticia; Mégraud, Francis; O'Morain, Colm A.; Gisbert, Javier P.; Jonaitis, Laimas

Comparison of the management of Helicobacter pylori infection between the older and younger European populations

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 17235, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Kanai, Masahiro; Andrews, Shea J.; Cordioli, Mattia; Pathak, Gita A.; Ganna, Andrea; Iwasaki, Akiko; Keitel-Anselmino, Verena; Cortes-Sanchez, Jose L.

A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19

Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 621 (2023), Heft 7977, S. E7-E26

[Imp.fact.: 64.8]

Katellaris, Peter; Hunt, Richard; Bazzoli, Franco; Cohen, Henry; Fock, Kwong Ming; Gemilyan, Manik; Malfertheiner, Peter; Mégraud, Francis; Piscoya, Alejandro; Quach, Duc; Vakil, Nimish; Coelho, Louis G. Vaz; LeMair, Anton; Melberg, Jim

Helicobacter pylori World Gastroenterology Organization global guideline

Journal of clinical gastroenterology - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 57 (2023), Heft 2, S. 111-126

[Imp.fact.: 2.9]

Kehmann, Linde; Berres, Marie-Luise; González-Carmona, María Ángeles; Modest, Dominik Paul; Mohr, Raphael; Wree, Alexander; Venerito, Marino; Straßburg, Christian P.; Keitel-Anselmino, Verena; Trautwein, Christian; Lüdde, Tom; Roderburg, Christoph

Study protocol of an open-label, single arm phase II trial investigating the efficacy and safety of Trifluridine/Tipiracil combined with irinotecan as a second line therapy in patients with cholangiocarcinoma (TRITICC)
BMC cancer - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 470, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Kreimeyer, Josefine Henriette; Vogt, Katharina; Götze, Tobias; Best, Jan; Götze, Oliver; Weigt, Jochen; Kahraman, Alisan; Porsch-Özçürümez, Mustafa Kemal; Kälsch, Julia; Syn, Wing-Kin; Sydor, Svenja; Canbay, Ali E.; Manka, Paul Peter

Influence of the bile acid transporter genes ABCB4, ABCB8, and ABCB11 and the farnesoid X receptor on the response to ursodeoxycholic acid in patients with nonalcoholic steatohepatitis

Journal of Personalized Medicine - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel 1180, insges. 14 S.

Lehr, Konrad; Nikitina, Darja; Vilchez-Vargas, Ramiro; Steponaitiene, Ruta; Thon, Cosima; Skieceviciene, Jurgita; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Malfertheiner, Peter; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

Microbial composition of tumorous and adjacent gastric tissue is associated with prognosis of gastric cancer

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 4640, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Liebe, Roman; Lammert, Frank; Krawczyk, Marcin

A vaccine for Beethoven's vulnerable liver

European journal of clinical investigation - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 53 (2023), Heft 8, Artikel 14035, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 5.5]

Link, Jastin; Thon, Cosima; Petkevicius, Vytenis; Steponaitiene, Ruta; Malfertheiner, Peter; Kupčinskas, Juozas; Link, Alexander

The translational impact of plant-derived xeno-miRNA miR-168 in gastrointestinal cancers and preneoplastic conditions

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 16, Artikel 2701, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Llovet, Josep M.; Kudo, Masatoshi; Merle, Philippe; Meyer, Tim; Qin, Shukui; Ikeda, Masafumi; Xu, Ruocai; Edeline, Julien; Ryoo, Baek-Yeol; Ren, Zhenggang; Masi, Gianluca; Kwiatkowski, Mariusz; Lim, Ho Yeong; Kim, Jee Hyun; Breder, Valeriy; Kumada, Hiromitsu; Cheng, Ann-Lii; Galle, Peter R.; Kaneko, Shuichi; Wang, Anran; Mody, Kalgi; Dutcus, Corina; Dubrovsky, Leonid; Siegel, Abby B.; Finn, Richard S.; Venerito, Marino

Lenvatinib plus pembrolizumab versus lenvatinib plus placebo for advanced hepatocellular carcinoma (LEAP-002) - a randomised, double-blind, phase 3 trial

The lancet <London>/ Oncology - London : The Lancet Publ. Group, Bd. 24 (2023), Heft 12, S. 1399-1410

[Imp.fact.: 51.1]

Madisch, Ahmed; Koop, Herbert; Miehle, Stephan; Leers, Jessica Marzeline; Lorenz, Pia; Lynen, Petra; Pech, Oliver; Schilling, Dieter; Labenz, Joachim; Allescher, Hans-Dieter; Bläker, Hendrik; Caca, Karel; Frieling, Thomas; Granderrath, Frank A.; Hörning, André; Hosie, Stuart; Langer, Rupert; Messmann, Helmut; Möller, Gudrun; Pehl, Christian; Schlag, Christoph; Schmidt-Choudhury, Anjona; Arnim, Ulrike; Wenzl, Tobias Gregor

S2k-Leitlinie Gastroösophageale Refluxkrankheit und eosinophile Ösophagitis der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) - März 2023 – AWMF-Registernummer: 021-013

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 7, S. 862-933

[Imp.fact.: 1.3]

Malfertheiner, Peter; Camargo, M. Constanza; El-Omar, Emad; Liou, Jyh-Ming; Peek, Richard; Schulz, Christian; Smith, Stella I.; Suerbaum, Sebastian

Helicobacter pylori infection

Nature reviews / Disease Primers - Basingstoke : Nature Publishing Group, Bd. 9 (2023), Artikel 19, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 81.5]

March, Christine; Thormann, Maximilian; Geipel, Sarah; Sowa, Jan-Peter; Barajas Ordonez, Felix; Pech, Maciej; Omari, Jazan; Lemmer, Peter

Increase of radiologically determined muscle area in patients with liver cirrhosis after transjugular intrahepatic portosystemic shunt

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 17092, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Miehle, Stephan; Arnim, Ulrike; Schlag, Christoph; Labenz, Joachim; Madisch, Ahmed

Therapie der eosinophilen Ösophagitis - Fortschritte und Perspektiven - Treatment of eosinophilic esophagitis - advancements and perspectives

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft 5, S. 339-348 ;

[Erstveröffentlichung in Z Gastroenterol 2021; 59:869-878. doi: 10.1055/a-1429-4192]

[Imp.fact.: 1.0]

Moss, Steven F.; Chey, William D.; Daniele, Patrick; Pelletier, Corey; Jacob, Rinu; Tremblay, Gabriel; Hubscher, Elizabeth; Leifke, Eckhard; Malfertheiner, Peter

Brief communication - global temporal trends in the efficacy of clarithromycin-based regimens for the treatment of *Helicobacter pylori* infection

Therapeutic advances in gastroenterology - London [u.a.]: Sage, Bd. 16 (2023), S. 1-11

[Imp.fact.: 4.2]

Muñoz-Palazon, Barbara; Hurtado-Martinez, Miguel; Rosa-Masegosa, Aurora; Vilchez-Vargas, Ramiro; Link, Alexander; Gorrasi, Susanna; Gonzalez-Lopez, Jesus; Gonzalez-Martinez, Alejandro

Simultaneous removal of nitrate and pesticides from contaminated groundwater using aerobic granular biomass technology

Journal of environmental chemical engineering - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 11 (2023), Artikel 109527, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 7.7]

Müller, Christian; Omari, Jazan; Mohnike, Konrad; Bär, Caroline; Pech, Maciej; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Multidisciplinary treatment of patients with progressive biliary tract cancer after first-line gemcitabine and cisplatin - a single-center experience

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 9, Artikel 2598, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Nikitina, Darja; Lehr, Konrad; Vilchez-Vargas, Ramiro; Jonaitis, Laimas Virginijus; Urba, Mindaugas; Kupčinskis, Juozas; Skieceviciene, Jurgita; Link, Alexander

Comparison of genomic and transcriptional microbiome analysis in gastric cancer patients and healthy individuals

World journal of gastroenterology - Beijing : WJG Press, Bd. 29 (2023), Heft 7, S. 1202-1218

[Imp.fact.: 4.3]

Nyssen, Olga P.; Pratesi, Pietro; Spínola, Miguel A.; Jonaitis, Laimas; Pérez-Aísa, Ángeles; Vaira, Dino; Saracino, Ilaria Maria; Pavoni, Matteo; Fiorini, Giulia; Tepes, Bojan; Bordin, Dmitry S.; Voynovan, Irina; Lanas, Ángel; Martínez-Domínguez, Samuel J.; Alfaro, Enrique; Bujanda, Luis; Pabón-Carrasco, Manuel; Hernández, Luis; Gasbarrini, Antonio; Kupčinskis, Juozas; Lerang, Frode; Smith, Sinéad M.; Gridnyev, Oleksiy; Leja, Marcis; Rokkas, Theodore; Marcos-Pinto, Ricardo; Meštrović, Antonio; Marlicz, Wojciech; Milivojevic, Vladimir; Simsek, Halis; Kunovsky, Lumir; Papp, Veronika; Phull, Perminder S.; Venerito, Marino; Boyanova, Lyudmila; Boltin, Doron; Niv, Yaron; Matysiak-Budnik, Tamara; Douberis, Michael; Dobru, Daniela; Lamy, Vincent; Capelle, Lisette G.; Trpchevska, Emilija Nikolovska; Moreira, Leticia; Cano-Català, Anna; Parra, Pablo; Mégraud, Francis; O'Morain, Colm A.; Ortega, Guillermo J.; Gisbert, Javier P.

Analysis of clinical phenotypes through machine learning of first-line *H. pylori* treatment in Europe during the period 2013-2022 - data from the European Registry on *H. pylori* Management (Hp-EuReg)

Antibiotics - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 9, Artikel 1427, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 4.8]

Obst, Wilfried; Hoffmann, Armin; Weigt, Jochen; Canbay, Ali E.; Malfertheiner, Peter; Arnim, Ulrike

Whipple's Disease - delay of diagnosis by immunosuppressive therapy; a case-series report - Morbus Whipple - Verzögerung der Diagnose durch Immunsuppressiva; eine Fallserie

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. 1002-1008

[Imp.fact.: 1.3]

Oosterlinck, Baptiste; Ceuleers, Hannah; Arras, Wout; Man, Joris G.; Geboes, Karen; Schepper, Heiko; Peeters, Marc; Lebeer, Sarah; Skieceviciene, Jurgita; Hold, Georgina L.; Kupčinskis, Juozas; Link, Alexander; Winter, Benedicte Y.; Smet, Annemieke

Mucin-microbiome signatures shape the tumor microenvironment in gastric cancer

Microbiome - London : Biomed Central, Bd. 11 (2023), Artikel 86, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 15.5]

Ortiz-Alvarez, Lourdes; Acosta, Francisco M.; Xu, Huiwen; Sanchez-Delgado, Guillermo; Vilchez-Vargas, Ramiro; Link, Alexander; Plaza-Díaz, Julio; Llamas, José M.; Gil, Angel; Labayen, Idoia; Rensen, Patrick C. N.; Ruiz, Jonatan R.; Martinez-Tellez, Borja

Fecal microbiota composition is related to brown adipose tissue 18F-fluorodeoxyglucose uptake in young adults

Journal of endocrinological investigation - [S. l.]: Springer, Bd. 46 (2023), Heft 3, S. 567-576

[Imp.fact.: 5.4]

Osuna-Prieto, Francisco J.; Xu, Huiwen; Ortiz-Alvarez, Lourdes; Di, Xinyu; Kohler, Isabelle; Jurado-Fasoli, Lucas; Rubio-Lopez, Jose; Plaza-Díaz, Julio; Vílchez-Vargas, Ramiro; Link, Alexander; Gil, Angel; Ruiz, Jonatan R.; Rensen, Patrick C. N.; Martinez-Tellez, Borja

The relative abundance of fecal bacterial species belonging to the Firmicutes and Bacteroidetes phyla is related to plasma levels of bile acids in young adults

Metabolomics - Berlin : Springer, Bd. 19 (2023), Heft 6, Artikel 54, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Pfister, Eva-Doreen; Jaeger, Veronika K.; Karch, André; Shay, Denys; Schukfeh, Nagoud; Ohlendorf, Johanna Angelika; Junge, Norman; Goldschmidt, Imeke; Stalke, Amelie; Keitel-Anselmino, Verena; Baumann, Ulrich

Native liver survival in bile salt export pump deficiency - results of a retrospective cohort study

Hepatology communications - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 7 (2023), Heft 4, Artikel e0092, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Pinel-Cabello, María; Jauregui, Ruy; Jroundi, Fadwa; Geffers, Robert; Jarek, Michael; Link, Alexander; Vílchez-Vargas, Ramiro; Merroun, Mohamed L.

Genetic mechanisms for Se(VI) reduction and synthesis of trigonal 1-D nanostructures in *Stenotrophomonas bentonitica* - perspectives in eco-friendly nanomaterial production and bioremediation

The science of the total environment - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 862 (2023), Artikel 160635, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 9.8]

Povedano-Priego, Cristina; Jroundi, Fadwa; Solari, Pier L.; Guerra-Tschuschke, Isabel; Abad-Ortega, María del Mar; Link, Alexander; Vílchez-Vargas, Ramiro; Merroun, Mohamed L.

Unlocking the bentonite microbial diversity and its implications in selenium bioreduction and biotransformation - advances in deep geological repositories

Journal of hazardous materials - New York, NY [u.a.]: Science Direct, Bd. 445 (2023), Artikel 130557, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 13.6]

Richter, Rino; Bruns, Johannes; Obst, Wilfried; Keitel-Anselmino, Verena; Weigt, Jochen

Influence of artificial intelligence on the adenoma detection rate throughout the day

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 41 (2023), Heft 4, S. 615-619

[Imp.fact.: 2.3]

Rohr, Lydia; Lemmer, Peter; Henning, Marie; Tannapfel, Andrea; Baars, Theodor; Manka, Paul Peter; Canbay, Ali E.; Sowa, Jan-Peter

Patients with NAFLD exhibit more advanced fibrosis in liver biopsy than patients with other chronic liver diseases - Patienten mit NAFLD weisen eine weiter fortgeschrittene Leberfibrose auf als Patienten mit anderen chronischen Lebererkrankungen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 1, S. 29-36

[Imp.fact.: 1.3]

Sahloul, Abdulla Saleh; Lainka, Elke Maria; Kathemann, Simone; Swoboda, Sandra; Dröge, Carola; Keitel-Anselmino, Verena; Al-Matary, Yahya Saleh Ahmed; Berger, Michael; Schulze, Maren

Progressive familial intrahepatic cholestasis - outcome and time to transplant after biliary diversion according to genetic subtypes

Frontiers in Surgery - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1074229, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Scheiner, Bernhard; Roessler, Daniel; Phen, Samuel; Lim, Mir; Pomej, Katharina; Pressiani, Tiziana; Cammarota, Antonella; Fründt, Thorben Wilhelm; Felden, Johann; Schulze, Kornelius; Himmelsbach, Vera; Finkelmeier, Fabian; Deibel, Rudolf Ansgar; Siebenhüner, Alexander; Shmanko, Kateryna; Radu, Pompilia; Schwacha-Eipper, Birgit; Ebert, Matthias; Teufel, Andreas; Djanani, Angela; Hucke, Florian; Balcar, Lorenz; Philipp, Alexander B.; Hsiehchen, David; Venerito, Marino; Sinner, Friedrich; Trauner, Michael; D'Alessio, Antonio; Fulgenzi, Claudia A. M.; Pinato, David J.; Peck-Radosavljevic, Markus; Dufour, Jean-François; Weinmann, Arndt; Kremer, Andreas E; Singal, Amit G.; Toni, Enrico de;

Rimassa, Lorenza; Pinter, Matthias

Efficacy and safety of immune checkpoint inhibitor rechallenge in individuals with hepatocellular carcinoma
JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 5 (2023), Heft 1, Artikel 100620, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 8.3]

Scholz, Karina Antonia Magdalena; Thomann, Anne K.; Teich, Niels; Baumann, Hartmut; Walldorf, Jens; Büning, Carsten; Rosania, Rosa; Canbay, Ali E.; Arnim, Ulrike

Validation of the german Inflammatory Bowel Disease Fatigue (IBD-F) questionnaire - Erster validierter deutschsprachiger Fatigue-Fragebogen für PatientInnen mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED)
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 2, S. 164-171, insges. 8 S. ;
[Artikel online veröffentlicht: 09. Mai 2022; Gesehen am 05.05.2023]
[Imp.fact.: 1.3]

Schröder, Julia; Chegwidan, Laura; Maj, Carlo; Gehlen, Jan; Speller, Jan; Böhmer, Anne Christin; Borisov, Oleg; Heß, Timo; Kreuser, Nicole; Venerito, Marino; Alakus, Hakan; May, Andrea; Gerges, Christian; Schmidt, Thomas; Thieme, Rene; Heider, Dominik; Hillmer, Axel Maximilian; Reingruber, Julian; Lyros, Orestis; Dietrich, Arne; Hoffmeister, Albrecht; Mehdorn, Matthias H. N.; Lordick, Florian; Stocker, Gertraud; Hohaus, Michael; Reim, Daniel; Kandler, Jennis; Müller, Michaela; Ebigo, Alanna; Fuchs, Claudia; Bruns, Christiane; Hölscher, Arnulf H.; Lang, Hauke; Grimminger, Peter; Dakkak, Dani; Vashist, Yogesh K.; May, Sandra; Görg, Siegfried; Franke, Andre; Ellinghaus, David; Galavotti, Sara; Veits, Lothar; Weismüller, Josef; Dommermuth, Jens; Benner, Udo; Rösch, Thomas; Messmann, Helmut; Schumacher, Brigitte; Neuhaus, Horst; Schmidt, Carsten; Wissinowski, Thaddäus T.; Nöthen, Markus Maria; Dong, Jing; Ong, Jue-Sheng; Buas, Matthew F.; Thrift, Aaron P.; Vaughan, Thomas L.; Tomlinson, Ian; Whiteman, David C.; Fitzgerald, Rebecca Claire; Jankowski, Janusz; Vieth, Michael; Mayr, Andreas; Gharahkhani, Puya; MacGregor, Stuart; Gockel, Ines; Palles, Claire; Schumacher, Johannes

GWAS meta-analysis of 16 790 patients with Barrett's oesophagus and oesophageal adenocarcinoma identifies 16 novel genetic risk loci and provides insights into disease aetiology beyond the single marker level
Gut - London : BMJ Publishing Group, Bd. 72 (2023), Heft 4, S. 612-623
[Imp.fact.: 24.5]

Schulz, Christian; Naderi Kalali, Behnam; Link, Alexander; Gerhard, Markus; Malfertheiner, Peter

New rapid Helicobacter pylori blood test based on dual detection of FliD and CagA antibodies for on-site testing
Clinical gastroenterology and hepatology - New York, NY : Elsevier Science, Bd. 21 (2023), Heft 1, S. 229-231.e1
[Imp.fact.: 12.6]

Stahl, Klaus; Klein, Friederike; Voigtländer, Torsten; Großhennig, Anika; Book, Thorsten; Müller, Tobias; Wree, Alexander; Küllmer, Armin; Weigt, Jochen; Dechêne, Alexander; Wedi, Edris; Kandulski, Arne; Lange, Christian; Holzwart, Dennis; Witzendorff, Dorothee; Ringe, Kristina Imeen; Wedemeyer, Heiner; Heidrich, Benjamin

BISCIT - Biliary interventions in critically ill patients with secondary sclerosing cholangitis : a study protocol for a multicenter, randomized, controlled parallel group trial
Trials - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), Artikel 247, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 2.5]

Staudacher, Jonas; Backes, Moritz; Bettinger, Dominik; Blüthner, Elisabeth; Dietz-Fricke, Christopher; Dugic, Ana; Fusco, Stefano; Garbe, Jakob; Goeser, Felix; Guliyeva, Sura; Hamesch, Karim; Hollenbach, Marcus; Huber, Yvonne; Kasper, Philipp Maria; Kocheise, Lorenz; Langsch, Philippa; Leppkes, Moritz; Martens, Nora; Mücke, Marcus Maximilian; Munker, Stefan; Murillo, Katharina; Nagl, Sandra; Sanoubara, Feras; Sturm, Niklas; Stathopoulos, Petros; Storck, Kirsten; Sulzer, Sabrina; Thiel-Bodenstaff, Angela; Tran, Florian; Wießner, Johannes Roman; Willuweit, Katharina; Yaqubi, Kaneshka; Zeidler, Christoph; Schlosser, Sophie

Positionspapier „Universitäre Karrierewege“ - Editorial
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. 997-999, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 1.3]

Stindt, Jan; Dröge, Carola; Lainka, Elke Maria; Kathemann, Simone; Pfister, Eva-Doreen; Baumann, Ulrich; Stalke, Amelie; Grabhorn, Enke; Shagrani, Mohammad Ali; Mozer-Glassberg, Yael; Hartley, Jane; Wammers, Marianne; Klindt, Caroline; Philippski, Paulina; Liebe, Roman; Herebian, Diran; Mayatepek, Ertan; Berg, Thomas; Schmidt-Choudhury, Anjona; Wiek, Constanze; Hanenberg, Helmut; Lüdde, Tom; Keitel-Anselmino, Verena

Cell-based BSEP trans-inhibition - a novel, non-invasive test for diagnosis of antibody-induced BSEP deficiency
JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 5 (2023), Heft 7, Artikel 100690, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 8.3]

Stocker, Gertraud; Lorenzen, Sylvie; Ettrich, Thomas J.; Herz, Anne-Lina; Longo, Federico; Kiani, Alexander; Venerito, Marino; Trojan, Jörg; Mahlberg, Rolf; Moosmann, Nicolas; Chibaudel, Benoist; Kubicka, Stefan; Greil, Richard; Daum, Severin; Geißler, Michael; Larcher-Senn, Julian; Keller, Gisela; Lordick, Florian; Haag, Georg Martin

S-1 maintenance therapy in Caucasian patients with metastatic esophagogastric adenocarcinoma - final results of the randomized AIO MATEO phase II trial
ESMO open - London : BMJ, Bd. 8 (2023), Heft 3, S. 1-9, Artikel 101572, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 7.3]

Stolze, Thilo; Franke, Sabine; Haybäck, Johannes; Möhler, Markus; Grimminger, Peter; Lang, Hauke; Roth, Wilfried; Gockel, Ines; Kreuser, Nicole; Bläker, Hendrik; Wittekind, Christian; Lordick, Florian; Vieth, Michael W.R.; Veits, Lothar; Waidmann, Oliver; Lingohr, Philipp; Peitz, Ulrich; Schildberg, Claus; Kruschewski, Martin; Vassos, Nikolaos; Goni, Elisabetta; Bruns, Christiane J.; Ridwelski, Karsten; Wolff, Stefanie; Lippert, Hans; Schumacher, Johannes; Malfertheiner, Peter; Venerito, Marino

Mismatch repair deficiency, chemotherapy and survival for resectable gastric cancer - an observational study from the German staR cohort and a meta-analysis
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 3, S. 1007-1017
[Imp.fact.: 3.6]

Thorell, Kaisa; Muñoz-Ramírez, Zilia Y.; Wang, Difei; Sandoval-Motta, Santiago; Agostini, Rajiv Boscolo; Ghirotto, Silvia; Torres, Roberto C.; Falush, Daniel; Camargo, M. Constanza; Rabkin, Charles S.; Malfertheiner, Peter; Naumann, Michael

The Helicobacter pylori Genome Project - insights into H. pylori population structure from analysis of a worldwide collection of complete genomes
Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 8184, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 16.6]

Vucur, Mihael; Ghallab, Ahmed; Schneider, Anne Theres; Adili, Arlind; Cheng, Mingbo; Castoldi, Mirco; Singer, Michael T.; Büttner, Veronika; Keysberg, Leonie S.; Küsgens, Lena; Kohlhepp, Marlene; Görg, Boris; Gallage, Suchira; Avila, Jose Efren Barragan; Unger, Kristian; Kordes, Claus; Leblond, Anne-Laure; Albrecht, Wiebke; Loosen, Sven; Lohr, Carolin Anna; Jördens, Markus Sebastian; Babler, Anne; Hayat, Sikander; Schumacher, David; Koenen, Maria Teresa; Govaere, Olivier; Boekschoten, Mark V.; Jörs, Simone; Villacorta-Martin, Carlos; Mazzaferro, Vincenzo; Llovet, Josep M.; Weiskirchen, Ralf; Kather, Jakob Nikolas; Starlinger, Patrick; Trauner, Michael; Lüdde, Mark; Heij, Lara R.; Neumann, Ulf Peter; Keitel-Anselmino, Verena; Bode, Johannes G.; Schneider-Kramann, Rebekka Katharina Marita; Tacke, Frank; Levkau, Bodo; Lammers, Twan; Flügen, Georg Erhard Wilhelm; Alexandrov, Theodore; Collins, Amy L.; Nelson, Glyn; Oakley, Fiona; Mann, Derek A.; Roderburg, Christoph; Longerich, Thomas; Weber, Achim; Villanueva, Augusto; Samson, Andre L.; Murphy, James M.; Kramann, Rafael; Geisler, Fabian; Costa, Ivan G.; Hengstler, Jan G.; Heikenwälder, Mathias; Lüdde, Tom

Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer
Immunity - [Cambridge, Mass.]: Cell Press, Bd. 56 (2023), Heft 7, S. 1578-1595.e8
[Imp.fact.: 32.4]

Wallstab, Florian; Jechorek, Dörthe; Keitel-Anselmino, Verena; Arnim, Ulrike

Ligandrol-induzierte toxische Hepatopathie - ein Fallbericht - Ligandrol-induced liver injury - case report
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 5, S. 522-525
[Imp.fact.: 1.3]

ABSTRACTS

Arnim, Ulrike; Dellon, Evan S.; Rothenberg, Marc E.; Collins, Margaret H.; Hirano, Ikuo; Chehade, Mirna; Bredenoord, Albert J.; Lucendo, Alfredo J.; Spergel, Jonathan M.; Sun, Xian; Hamilton, Jennifer D.; Mortensen, Eric; Laws, Elizabeth; Maloney, Jennifer; Mannent, Leda P.; Maroni, Jaman; Patel, Kiran; Shabbir, Arsalan

Wirksamkeit und Sicherheit von Dupilumab nach bis zu 52 Behandlungswochen bei erwachsenen und jugendlichen Patienten mit eosinophiler Ösophagitis - Ergebnisse aus Teil B und C der randomisierten, placebokontrollierten, dreiteiligen Phase-III-Studie LIBERTY

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S22-S24, Artikel PS018
[Imp.fact.: 0.6]

Arnim, Ulrike; Spergel, Jonathan M.; Sher, Lawrence; Durrani, Sandy; Dellon, Evan S.; Rothenberg, Marc E.; Sun, Xian; Beazley, Bethany; Patel, Kiran; Shabbir, Arsalan

Dupilumab verbessert bei Patienten mit eosinophiler Ösophagitis und Typ-2-Begleiterkrankung bei Studienbeginn die auf die Begleiterkrankung bezogenen Outcomes - aus Teil A und Teil B der LIBERTY-EoE-TREET-Studie

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S24-S25, Artikel PS019
[Imp.fact.: 0.6]

Baumgart, Daniel C.; Stallmach, Andreas; Schubert, A.; Howaldt, Stefanie; Arnim, Ulrike; Ochsenkühn, Thomas; Stein, Jürgen; Lügering, Andreas; Schmidt, Daniel; Schulz, Marten; Fischer, Andreas

Induction and maintenance of mucosal healing in Crohn's disease with ustekinumab in clinical practice - results of a nationwide, prospective, multicenter study in Germany (MUCUS)

Journal of Crohn's and Colitis - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 17 (2023), Heft Supplement_1, S. i669-i670, Artikel P543
[Imp.fact.: 8.0]

Ben Khaled, Najib; Möller, Marie; Jochheim, Leonie S.; Leyh, Catherine; Ehmer, Ursula; Böttcher, Katrin; Leicht, Hans Benno; Rau, Monika; Sinner, Friedrich; Venerito, Marino; Gairing, Simon Johannes; Foerster, Friedrich; Toni, Enrico de; Geier, Andreas; Reiter, Florian Paul

Risk of bleeding and thromboembolic events with atezolizumab/bevacizumab or lenvatinib in patients with hepatocellular carcinoma - a multicenter, retrospective study

Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 78 (2023), Heft S1, S. S51, Artikel OS-057
[Imp.fact.: 25.7]

Bierbaum, Benedikt; Arnim, Ulrike; Schmelz, Renate; Rosania, Rosa; Walldorf, Jens; Bierbaum, Michael; Geißler, Sven; Hänßchen, Markus; Reuken, Philipp Alexander; Stallmach, Andreas; Teich, Niels

Symptome und Langzeitfolgen einer SARS-CoV-2-Infektion bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e430-e431
[Imp.fact.: 1.3]

Bär, Caroline; Venerito, Marino; Omari, Jazan

Verfahrenskombination aus SIRT und Pfortaderembolisation (PVE) vor erweiterter Hemihepatektomie bei HCC

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 194 (2023), Heft S 01, S. S105-S106
[Imp.fact.: 1.8]

Casas, Diego; Alcedo, Javier; Lafuente, Miguel; López, F. Javier; Pérez-Aisa, Angeles; Pavoni, Matteo; Saracino, Ilaria Maria; Tepes, Bojan; Jonaitis, Laimas; Castro-Fernández, Manuel; Pabón-Carrasco, Manuel; Keco-Huerga, Alma; Voynovan, Irina; Bujanda, Luis; Lucendo, Alfredo J.; Jurecic, Natasa Brglez; Denkovski, Maja; Phull, Perminder S.; Rodrigo, Luis; Lanas, Angel; Martínez-Domínguez, Samuel J.; Alfaro, Enrique; Fadieienko, Galina D.; Huguet, José M.; Bordin, Dmitry S.; Gasbarrini, Antonio; Kupčinskis, Juozas; Babayeva, Gülistan; Gridnyev, Oleksiy; Leja, Marcis; Rokkas, Theodore; Marcos-Pinto, Ricardo; Lerang, Frode; Boltin, Doron; Papp, Veronika; Tonki, Ante; Smith, Sinéad M.; Simsek, Halis; Venerito, Marino; Boyanova, Lyudmila; Milivojevic, Vladimir; Kunovsky, Lumir; Matysiak-Budnik, Tamara; Marlicz, Wojciech; Douberis, Michael; Cano-Català, Anna; Hernández, Luis; Moreira, Leticia; Nyssen, Olga P.; Megraud, Francis; Morain, Colm O.; Gisbert, Javier P.

Impacto del uso de probióticos en la seguridad de los tratamientos frente a Helicobacter pylori - resultados del Registro Europeo Sobre el Manejo de la Infección por Helicobacter pylori (HP-EUREG)

Gastroenterología y hepatología - Barcelona [u.a.]: Elsevier, Bd. 46 (2023), Heft Supplement 3, S. S159-S160b,

Artikel 127, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Casas, Diego; Alcedo, Javier; Lafuente, Miguel; López, F. Javier; Pérez-Aisa, Angeles; Pavoni, Matteo; Saracino, Ilaria Maria; Tepes, Bojan; Jonaitis, Laimas; Castro-Fernández, Manuel; Pabón-Carrasco, Manuel; Keco-Huerga, Alma; Voynovan, Irina; Bujanda, Luis; Lucendo, Alfredo J.; Jurecic, Natasa Brglez; Denkovski, Maja; Phull, Perminder S.; Rodrigo, Luis; Lanas, Angel; Martínez-Domínguez, Samuel J.; Alfaro, Enrique; Fadieienko, Galina D.; Hugueta, José M.; Bordin, Dmitry S.; Gasbarrini, Antonio; Kupčinskas, Juozas; Babayeva, Gülistan; Gridnyev, Oleksiy; Leja, Marcis; Rokkas, Theodore; Marcos-Pinto, Ricardo; Lerang, Frode; Boltin, Doron; Papp, Veronika; Tonki, Ante; Smith, Sinéad M.; Simsek, Halis; Venerito, Marino; Boyanova, Lyudmila; Milivojevic, Vladimir; Kunovsky, Lumir; Matysiak-Budnik, Tamara; Marlicz, Wojciech; Doulberis, Michael; Cano-Català, Anna; Hernández, Luis; Moreira, Leticia; Nyssen, Olga P.; Megraud, Francis; Morain, Colm O.; Gisbert, Javier P.

Papel del uso de probióticos en la efectividad de los tratamientos frente a *Helicobacter pylori* - resultados del Registro Europeo Sobre el Manejo de la infección por *Helicobacter pylori* (HP-EUREG)

Gastroenterología y hepatología - Barcelona [u.a.]: Elsevier, Bd. 46 (2023), Heft Supplement 3, S. S26-S26c, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Casas, Diego; Alcedo, Javier; Lafuente, Miguel; López, F. Javier; Pérez-Aisa, Angeles; Pavoni, Matteo; Saracino, Ilaria Maria; Tepes, Bojan; Jonaitis, Laimas; Castro-Fernández, Manuel; Pabón-Carrasco, Manuel; Keco-Huerga, Alma; Voynovan, Irina; Bujanda, Luis; Lucendo, Alfredo J.; Jurecic, Natasa Brglez; Denkovski, Maja; Phull, Perminder S.; Rodrigo, Luis; Lanas, Angel; Martínez-Domínguez, Samuel J.; Alfaro, Enrique; Fadieienko, Galina D.; Hugueta, José M.; Bordin, Dmitry S.; Gasbarrini, Antonio; Kupčinskas, Juozas; Babayeva, Gülistan; Gridnyev, Oleksiy; Leja, Marcis; Rokkas, Theodore; Marcos-Pinto, Ricardo; Lerang, Frode; Boltin, Doron; Papp, Veronika; Tonki, Ante; Smith, Sinéad M.; Simsek, Halis; Venerito, Marino; Boyanova, Lyudmila; Milivojevic, Vladimir; Kunovsky, Lumir; Matysiak-Budnik, Tamara; Marlicz, Wojciech; Doulberis, Michael; Cano-Català, Anna; Hernández, Luis; Moreira, Leticia; Nyssen, Olga P.; Megraud, Francis; Morain, Colm O.; Gisbert, Javier P.

Patrón de prescripción de probióticos adyuvantes a la terapia erradicadora frente a *Helicobacter pylori* - resultados del Registro Europeo Sobre el Manejo de la Infección por *Helicobacter pylori* (HP-EUREG)

Gastroenterología y hepatología - Barcelona [u.a.]: Elsevier, Bd. 46 (2023), Heft Supplement 3, S. S165-S165b, Artikel 133, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Collins, Margaret H.; Dellon, Evan S.; Pela, Tiffany; Arnim, Ulrike; Lucendo, Alfredo J.; Schoepfer, Alain; Sun, Xian; Khodzhayev, Angela; Radwan, Amr; Jacob-Nara, Juby A.

Sustained improvement in eosinophil counts and HSS scores in patients with eosinophilic esophagitis treated with dupilumab - 52-week results from the LIBERTY EoE TREET study

The American journal of gastroenterology - Alphen aan den Rijn, The Netherlands : Wolters Kluwer Health, Inc., Bd. 118 (2023), Heft Supplement, S. S450, Artikel S614

[Imp.fact.: 10.2]

Focaccia, Enrico; Szydłowska, Marta; Herebian, Diran; Amann, Lukas; Monaco, Gianni; Zimare, Laimdota; Cordier, Pierre; Metwaly, Amira; Molenaar, Martijn; Schlicker, Lisa; Schneider, Martin; Pfister, Dominik; Han, Feng; Ali, Sheikh Adnan; Avila, JoséEfred Barragan; Gallage, Suchira; Kotsiliti, Eleni; Leone, Valentina; Eichwald, Viktoria; Reich, Maria Karolina; Kremoser, Claus; Longerich, Thomas; Jugold, Manfred; Helm, Dominic; Schulze, Almut; Alexandrov, Theodore; Haller, Dirk; Desdouet, Chantal; Trautwein, Christoph; Prinz, Marco; Keitel-Anselmino, Verena; Heikenwälder, Mathias

Exploring the effects of different bile acids receptor agonists in Non-Alcoholic Steatohepatitis (NASH) and NASH-related hepatocarcinogenesis

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 1, S. e3-e4

[Imp.fact.: 1.3]

Gerhardt, Florian; Müller, Christian; Chater, Jack; Schindler, Aaron; Ebel, Sebastian; Venerito, Marino; Berg, Thomas; Bömmel, Florian van

Treatment with gemcitabine/cisplatin and durvalumab for biliary tract cancer - first real-world data from a German patient cohort

Hepatology - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 78 (2023), Heft S1, S. S1905, Artikel 4148-A

[Imp.fact.: 14.0]

Hipler, Noam; Lehr, Konrad; Thon, Cosima; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Obst, Wilfried; Keitel-Anselmino, Verena; Weigt, Jochen; Link, Alexander

Mikrobiomveränderungen in Gallengangsstenosen bei Patienten mit Gallengangserkrankungen

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S26, Artikel PS023

[Imp.fact.: 0.6]

Kreimeyer, Josefine Henriette; Sydor, Svenja; Best, Jan; Figge, Anja Margarete; Katsounas, Antonios; Porsch-Özçürümez, Mustafa Kemal; Sowa, Jan-Peter; Canbay, Ali E.; Arnim, Ulrike; Bechmann, Lars Peter; Manka, Paul Peter

Assessment of liver steatosis and liver damage in patients with ulcerative colitis

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 1, S. e25

[Imp.fact.: 1.3]

Lederer, Theresa; Lehr, Konrad; Thon, Cosima; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Canbay, Ali E.; Keitel-Anselmino, Verena; Link, Alexander

Systematische Analyse von microRNA als potenzielle Biomarker im Stuhl und ein neuer Ansatz zur endogenen miRNA-Normalisierung

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e425

[Imp.fact.: 1.3]

Lehr, Konrad; Lange, Undine Gabriele; Hipler, Noam; Hoffmeister, Albrecht; Feisthammel, Jürgen; Buchloh, Dorina Christin; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Link, Alexander; Jansen-Winkel, Boris

Veränderungen des mukosalen Mikrobioms bei Patienten mit Anastomoseninsuffizienz nach Resektion von kolorektalen Karzinomen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e512-e513

[Imp.fact.: 1.3]

Lemmer, Peter; Rohr, Lydia Christina; Henning, Marie; Tannapfel, Andrea; Canbay, Ali E.; Sowa, Jan-Peter

Efficient non-invasive detection of liver cirrhosis by LSM

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 1, S. e22

[Imp.fact.: 1.3]

Monin, Malte Benedikt; Kümmerle, Tim; Schneider, Jochen; Cordes, Christiane; Heiken, Hans; Stellbrink, Hans-Jürgen; Krznaric, Ivanka; Scholten, Stefan; Jensen, Björn-Erik Ole; Jessen, Heiko; Obst, Wilfried; Spornraft-Ragaller, Petra; Khaykin, Pavel; Balogh, Annamaria; Wolf, Eva; Egert-Schwender, Silvia; Spinner, Christoph Daniel; Boesecke, Christoph

No increase in transient viremia (blips) when switching to a NRTI-free 2 drug regimen (2DR) of DTG+bDRV - a sub-analysis of the DUALIS study

HIV medicine - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 24 (2023), Heft S1, S. 84-86, Artikel 81558

[Imp.fact.: 3.0]

Müller, Christian; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe; Omari, Jazan; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Imatinib induces clinical response in a patient with refractory combined hepatocellular and cholangiocellular carcinoma harbouring a rare PDGFRA exon 18 mutation (p.I843_S847delinsT)

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 240-241, Artikel P690

[Imp.fact.: 2.4]

Reich, Maria Karolina; Franz, Tobias; Herebian, Diran; Kahlfuß, Sascha; Keitel-Anselmino, Verena

Role of the membrane-bound bile acid receptor (TGR5) in the alteration of macrophage metabolism during bacterial infections

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 1, S. e29

[Imp.fact.: 1.3]

Schierhölter, Theresa; Thon, Cosima; Rosania, Rosa; Hipler, Noam; Afifi, Ahmed; Keitel-Anselmino, Verena; Arnim, Ulrike; Link, Alexander

Korrelation von Calprotectin und Darmsonographie bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e413-e414
[Imp.fact.: 1.3]

Weisfeld, Maja; Miehke, Stephan; Meszaros, Silke; Keitel-Anselmino, Verena; Arnim, Ulrike

Real World Daten zur Effektivität und Sicherheit einer topischen Budesonidtherapie in Form einer orodispersiblen Schmelztablette in der Induktions- und Erhaltungstherapie bei erwachsenen Patienten mit aktiver eosinophiler Ösophagitis
Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. e397-e398
[Imp.fact.: 1.3]

DISSERTATIONEN

Afifi, Ahmed; Kahl, Stefan [ErwähnteR]; Kandulski, Arne [ErwähnteR]

Predictors of failure of endoscopic hemostasis in patients with severe peptic ulcer bleeding
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-IX, 56 Blätter

Bose, Katrin; Simeoni, Luca [ErwähnteR]; Seidensticker, Max [ErwähnteR]

DNA-Methylierung als potentieller Biomarker in der Differentialdiagnose von Peritonitis und Peritonealkarzinose im Aszites
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 73 Blätter

Hille, Carla; Link, Alexander [ErwähnteR]; Müller-Schilling, Martina [ErwähnteR]

Untersuchung über den Zusammenhang des Magenbakteriums Helicobacter pylori und dem Auftreten von Kolonneoplasien
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 66 Blätter

Prestel, Julia Anna; Bruder, Dunja [ErwähnteR]; Vehreschild, Maria J. G. T. [ErwähnteR]

Evaluation von Trends und Risikofaktoren einer Clostridioides difficile Infektion
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VII, 78 Blätter

Schmelter, Malte; Pech, Maciej [ErwähnteR]; Schindler, Philipp [ErwähnteR]

Charakterisierung von microRNA Dynamik durch lokalablativ Therapie bei Patienten mit metastasiertem kolorektalen Karzinom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VIII, 77 Blätter

Scholz, Karina Antonia Magdalena; Vogel, Matthias [ErwähnteR]; Stallmach, Andreas [ErwähnteR]

Erster deutschsprachiger evaluierter Fatigue-Fragebogen für Patientinnen und Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, V, 90 Blätter

Simon, Bianca-Maria; Arnim, Ulrike von [ErwähnteR]; Ockenga, Johann [ErwähnteR]

Inflammatorischer Ernährungsindex und Ernährungsmuster bei entzündlichen, malignen und neurodegenerativen Erkrankungen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VI, 76 Blätter

Tippelt, Bernadett; Kahl, Stefan [ErwähnteR]; Rau, Monika [ErwähnteR]

Malnutrition bei Patienten mit hepatozellulärem Karzinom
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 57 Blätter

Voß, Julia; Keitel-Anselmino, Verena [ErwähnteR]; Nagel, Jutta [ErwähnteR]

Der Einfluss einer Helicobacter pylori Infektion auf eine Minimal Hepatische Enzephalopathie bei Patienten mit Leberzirrhose

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-X, 57, XI-XXVIII Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HALS-, NASEN- UND OHREN-HEILKUNDE, KOPF- UND HALSCHIRURGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13800, Fax 49 (0)391 67 13806
eva.heise@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Martin Durisin

2. FACHBEREICHE

Arbeitsbereich Phoniatrie und Päaudiologie

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Stereolithografische Modellrealisierung von Felsenbeinfaksimiles zum OP-Training
- Zur Inzidenz und Behandlung von Kindern mit persistierenden Schallleitungsstörungen im Neugeborenen-screening Sachsen-Anhalt
- Musikwahrnehmung bei Patienten mit Cochlear Implant
- Neuronale Verarbeitung akustischer und elektrischer Stimulation im zentralen auditorischen System bei Normalhörigkeit und Ertaubung
- Auditive Verarbeitung und Lateralisation bei CI-Trägern

4. SERVICEANGEBOT

- Stimmtauglichkeitsuntersuchungen für sprechintensive Berufe
- Gutachten zu allen HNO-relevanten Erkrankungen
- High-end Vestibularisdiagnostik
- Beratung und Diagnostik bei ein- bzw. beidseitigen Cochlear-Implantation und knochenverankerten Hörgeräten
- Endoskopisch bildgebende Verfahren (OCT, Autofluoreszenz, Narrow Band Imaging, Kontaktendoskopie, Hochgeschwindigkeitsglottografie, Stroboskopie)
- Stimmfeldmessung, Stimmbelastungstest
- Diagnostik und Therapie von beidseitigen Recurrensparesen
- Beratung und Diagnostik bei Schlafapnoe-Syndrom zur Vorbereitung auf einen Hypoglossus-Schrittmacher

5. METHODIK

Methoden

- Cochlea-Implantation, knochenverankerte Hörgeräte
- Hypoglossus-Schrittmacher

- Funktionsdiagnostik (BERA, OAE, Tympanogramm etc.)
- Stimmfunktionsdiagnostik (Stimmfeldmessung, DSI, Stimmbelastungstest, Lungenfunktionstest etc.)
- Sämtliche phonochirurgische Verfahren
- Larynx-EMG
- Neuromonitoring
- Glottiserweiternde Operationen bei beidseitiger Rekurrensparese
- Elektrophysiologische Ableitungen im zentralen auditorischen System (Tiermodelle)
- Objektive audiologische Untersuchungsmethoden

Ausrüstungen

- CO2-Laser
- Dioden-Laser
- Neuromonitoring
- Elektromagnetisches und optisches OP-Navigationssystem
- BERTEC-Gerät

6. KOOPERATIONEN

- AudioMed Akademie Braunschweig
- DZNE (Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen)
- Fachhochschule Magdeburg/Stendal
- Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt
- Kompetenzzentrum "frühkindliches Hören"
- Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte Halberstadt
- Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg
- Ministerium für Gesundheit und Soziales
- Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr
- Verein "Sachsen-Anhalt hört früher e.V." mit seiner Initiative "Sachsen-Anhalt hört auf seine Kinder"

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: PD Dr. Nicole Angenstein, Dr. Beate Stadler
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2027

Der Hörlernprozess auf verschiedenen Ebenen der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung bei CI-Tragenden - Begleitstudie

Die derzeit verwendeten Modelle zur auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung, ihrer Einflussfaktoren und nachfolgender Klassifikationsprozesse gehen von einem hierarchischen Verarbeitungsprozess aus. Bei diesem auditiven Verarbeitungsprozess erfolgt eine stufenweise Verarbeitung beginnend mit der Wahrnehmung verschiedener basaler akustischer Parameter wie Tonhöhe, Tondauer, Tonlautheit usw., dann erfolgt die Phonem-Differenzierung, die phonologische Diskrimination hin zur Wort- und Bedeutungserkennung. Hierauf baut die metalinguistische Bewusstheit mit dem Dekodieren sowohl der Syntax als auch der Prosodie auf. Dabei entstehen mentale Prozesse, die durch Erwartungen, Wissen und Motivation beeinflusst werden.

Die basale auditive Wahrnehmung und Verarbeitung erfolgt in den Kerngebieten des Hirnstamms und setzt sich über den auditorischen Kortex bis hin zu den zentralen Arealen der Großhirnrinde fort (z. B. Wernecke- und Broca-Areal). Sie verläuft nicht nur als Bottom-up-Prozess, sondern beinhaltet auf allen Ebenen auch Top-Down-Prozesse bis hinunter zum Hörorgan (Corti-Organ).

Dieses Projekt ist eine Begleitstudie, in der wir das auditive Lernverhalten von postlingual ertaubten und neu CI-versorgten Erwachsenen auf den verschiedenen Ebenen der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung beobachten und vergleichen. Wir wollen darstellen, inwieweit die Verarbeitungsebenen sich bei CI-Tragenden beeinflussen können und Schlüsse für Hörtherapien ableiten.

Projektleitung: Dr. Beate Stadler
Projektbearbeitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Kooperationen: Fachhochschule Magdeburg-Stendal; Mensch-Technik-Interaktion; Prof. Schwarzenau
Förderer: Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2025

CI-Träger im Spannungsfeld Mensch-Technik-Interaktion

Im Rahmen von studentischen Projektarbeiten soll untersucht werden, wie CI-TrägerInnen zum einen mit ihrem Hörsinnes-Implantat zurechtkommen, zum anderen wie die angebotene Zusatztechnik (z.B. T-Spule, Bluetooth-Clip, CI-Nutzer-App) von ihnen genutzt wird.

Aus diesen Erkenntnissen sollen begünstigende und hemmende Faktoren in der Anwendung der Technik herausgearbeitet werden. Im Anschluss sollen Vorschläge und Konzepte entwickelt werden, die die begünstigenden Faktoren verstärken und die hemmenden Faktoren möglichst ausschließen.

Projektleitung: Dr. med. Tereza Vosiková, Dr. Beate Stadler, Dr. M. Billinger-Finke, Dr. E. Schebsdat
Förderer: Sonstige - 01.04.2021 - 31.03.2024

"Einfluss des Cochlea-Implantates auf das Arbeitswesen" - Fragebogenstudie

Im Rahmen der CI-Rehabilitation soll erfasst und ausgewertet werden, in wie weit die CI-Versorgung bzw. -Unterstützung einen Einfluss auf das Berufsleben des CI-Trägers hat. Hierzu sollen zwei prominente, bereits veröffentlichte Fragebögen übersetzt und zusammengefügt werden, um den potenziellen Einfluss auf das Arbeitswesen generalisiert zu erfassen (n=ca. 30). Hierbei soll ermittelt werden, in wie weit das CI die Ausübung des bisherigen Berufes unterstützt und in welchem Grad eine Förderung der Tätigkeit ermöglicht wird. Deshalb wird derselbe Fragebogen longitudinal zu zwei bestimmten Zeitpunkten erfasst: a) Vor der CI Versorgung und b) ca. sechs Monate nach CI-Versorgung. Die aus dem Vergleich gewonnenen Erkenntnisse sind sowohl aus wissenschaftlicher als auch aus diagnostisch-medizinischer Sicht wichtig, da erwartete Effekte im wichtigen Berufsleben bis heute nicht ausreichend benannt und dokumentiert sind. Diese Erfahrungen sind notwendig, um eine bestmögliche CI-Beratung vor Versorgung mit Rücksicht auf das individuelle Berufsleben weiter auszubauen und eine generelle Akzeptanz für betroffene Berufstätige zu steigern.

Projektleitung: Dr. Beate Stadler
Kooperationen: Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg, CNI; Nicole Angenstein, Jörg Stadler
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2023

Der Einfluss kontralateralen Rauschens auf die Sprachwahrnehmung von CI-versorgten SSD-Patienten

Aus der Hirnforschung ist bekannt, dass unsere Hemisphären für bestimmte Aufgaben eine funktionelle Spezialisierung aufweisen. Die Verarbeitung komplexer akustischer Reize, wie Sprache und Musik, erfordern die Verarbeitung basaler akustischer Parameter wie Lautstärke, Dauer und Tonhöhe. Diese Parameter werden unterschiedlich lateralisiert verarbeitet [Behne et al. 2005]. Für die lexikalische Entscheidung wurde in fMRT-Studien eine Linkslateralisierung beobachtet [Behne et al. 2006].

Es ist bekannt, dass die Sprachverarbeitung bei Rechtshändern zu 95% und bei Linkshändern zu 70% linkshemisphärisch erfolgt [Dräger & Knecht 2002]. Da die linke Hemisphäre stärker mit dem rechten Ohr verbunden ist stellt sich uns die Frage, ob dieser Vorteil bei CI-versorgten SSD-Patienten messbar ist.

Zur Untersuchung lateralisierter Verarbeitung werden aufgabenrelevante akustische Stimuli monaural sowohl auf dem linken als auch auf dem rechten Ohr präsentiert (Kontrollbedingung). In der Testbedingung wird zusätzlich zu den monauralen Stimuli kontralateral ein Rauschen präsentiert. Bei einem sprachverarbeitenden Lateralisierungseffekt würde bei ipsilateraler Präsentation der aufgabenrelevanten Reize (links) ein zusätzliches

kontralaterales Rauschen (rechts) zu einer Erschwerung der Aufgabe gegenüber der kontralateralen Präsentation der aufgabenrelevanten Reize (rechts) führen.

Ziel der Studie ist es, zu überprüfen, ob kontralaterales Rauschen im Verhaltensexperiment im Hinblick auf die Verarbeitung von Lautsprache einen Effekt hat. Dafür wird rechts- und linksseitig CI-versorgten SSD-Patienten (alle Rechtshänder) ein standardisierter Sprachhörtests, der Oldenburger Satztest (OLSA) monaural in Ruhe, an ihrer individuellen 80%-Hörschwelle präsentiert. Das kontralaterale Ohr wird mittels verschieden lauten OLSA-Rauschens vertäubt (35dB, 50dB, 65dB, 80dB). Diese Messungen werden nacheinander auf beiden Ohren durchgeführt. Im Ergebnis soll sich zeigen, ob im Verhaltensexperiment die Linkslateralisierung der Verarbeitung von Lautsprache nachweisbar ist.

Projektleitung: Dr. Beate Stadler
Kooperationen: Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg, CNI; Nicole Angenstein, Jörg Stadler
Förderer: Sonstige - 01.03.2017 - 31.03.2023

Untersuchungen zur Sprachlateralisierung bei CI-Kandidaten mittels fMRT

Bei Cochlea-Implantat-Kandidaten soll präoperativ mittels funktioneller Kernspintomographie untersucht werden, wie die individuelle Sprachlateralisierung im Hirn organisiert ist - eher links- oder eher rechtshemisphärisch. Nach erfolgter CI-Implantation und durchgeführter CI-Hör-Rehabilitation soll anhand von Sprachaudiometrischen Tests überprüft werden, ob die CI-Träger einen Links- oder Rechtsohrvorteil im Vergleich zur Haupt-Sprachhemisphäre haben.

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2024

Altersabhängige Auswirkungen von einseitiger Ertaubung auf die neuronale Verarbeitung interauraler Zeitdifferenzen

In einem Tiermodell für einseitige Ertaubung soll die funktionelle Bedeutung neuronaler Hemmung für die präzise Verarbeitung zeitlicher Informationen im sich entwickelnden und adulten auditorischen System untersucht werden. Wir planen, den genauen Zeitverlauf kritischer Perioden für die Regulierung funktioneller ITD-Verarbeitung zu bestimmen und ihr Verhältnis zu bestimmten Phasen der normalen Hörentwicklung zu untersuchen.

Projektleitung: Christoph Schreiner, Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: University of California, San Francisco, Prof. Christoph E. Schreiner
Förderer: Haushalt - 23.08.2021 - 31.12.2024

Functional cortical reorganizations of monaural and binaural response properties following asymmetric sensorineural hearing loss (AHL)

We employ a non-human primate (NHP) model of noise-induced, asymmetric hearing loss (AHL) to determine how the dynamics of post-traumatic plasticity relates to the binaural processing capacity in core auditory cortex (AC).

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Dr. Werner Zuschratter; Universitätsklinik Gießen, Prof. Christoph Arens
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.12.2024

Time resolved Raman-und Metabolic Imaging Spektroskopie-Untersuchungen zur Detektion, Identifikation und Behandlungskontrolle mikrobieller Aktivität bei der Kanzerogenese (TIRAMISU)

Teilvorhaben im Rahmen der BMBF-Fördermassnahme ‚Photonische Verfahren zur Erkennung und Bekämpfung mikrobieller Belastungen‘.

Das übergeordnete Ziel dieses FuE-Verbundvorhabens ist die Entwicklung und Evaluation nicht-invasiver endoskopischer Verfahren zur Identifikation mikrobieller Infektionsherden im Menschen und zum Monitoring der Veränderungen in deren Zusammensetzung anhand von Stoffwechselveränderungen und molekulspezifischer ‚Fingerabdrücke‘ der Mund-Rachenmukosa und seines Mikrobioms.

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Projektbearbeitung: Parthiban Saravanakumar, Lasse Güldener, Prof. Stefan Pollmann, Doz. Dr. Max Happel
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl; OVGU Magdeburg, Institut für Psychologie, Prof. Stefan Pollmann; MSB Medical School Berlin, Prof. Max Happel
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Patch leaving behavior during probabilistic foraging in humans and gerbils

Foraging animals are constantly confronted with the exploration-exploitation dilemma: pertained exploitation of a given patch leads to the quick depletion of energy or food resources, and the forager must decide when to switch location move on to find new/other energy resources. Foraging literature has stated various so-called patch leaving rules governing this decision. In this study, we adopted a probabilistic foraging regime and comparatively studied patch leaving rules in humans and gerbils.

Projektleitung: Doz. Dr. Maike Vollmer
Kooperationen: Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl
Förderer: Haushalt - 01.06.2020 - 01.07.2024

Neuronale Verarbeitung interauraler Zeitunterschiede zwischen akustischer und elektrischer Stimulation im Tiermodell für bimodale Stimulation

Trotz Versorgung mit unilateralen Cochlea Implantaten (CIs) ist das Richtungshören von Patienten mit einseitiger Ertaubung („SSD-CI“-Nutzer) typischerweise schlechter als bei Normalhörenden. Dies deutet auf eine suboptimale Unterstützung der binauralen Integration durch unilaterale CIs hin.

Um die Limitationen binaural-bimodaler Verarbeitung zu charakterisieren, vergleichen wir im Tiermodell die neuronale Kodierung von interauralen Zeitunterschieden (ITDs) zwischen unimodaler (bilaterale akustischer) und bimodaler (elektrischer/akustischer) Stimulation im auditorischen Mittelhirn.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.10.2015 - 31.12.2024

Neugeborenen-Hörscreening und Tracking Sachsen-Anhalt (Projekt gemeinsam mit dem Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt)

Seit 01.01.2009 wurde in Deutschland das universelle Neugeborenen-Hörscreening eingeführt. Es besteht jedoch keine einheitliche Gesetzgebung zur Nachuntersuchung auffälliger Hörbefunde. Ohne dieses sogenannte Tracking führen die Screeninguntersuchungen jedoch nicht zu einer rechtzeitigen Diagnose einer Schwerhörigkeit. In Sachsen-Anhalt wurde in Zusammenarbeit mit dem Stoffwechselmonitoring und Fehlbildungsmonitoring ein Trackingsystem aufgebaut. Das Projekt befasst sich mit der Evaluierung der Daten entsprechend der Kinderrichtlinie.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2015 - 31.12.2024

"Sachsen-Anhalt hört auf seine Kinder" - Ein Projekt zur Erfassung, Inklusion und Integration hörgeschädigter Kinder als Reaktion auf den demografischen Wandel in Sachsen-Anhalt

Sicheres und umfassendes Erfassen von Kindern mit Hörstörungen bereits im Neugeborenenalter (Schulung des Neugeborenen-Screening-Personals in den Geburtskliniken Sachsen-Anhalt) sowie Durchsetzung einer hörgerichteten Frühförderung für die betroffenen Kinder und Umsetzung eines Ausbildungsplans für das Frühförderpersonal.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk, Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Caan Cil, Dr. med. Laura Gartmann, HNO-Klinik Marburg
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.10.2024

Expression von Zinktransporterproteinen und Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen

Ziel der Studie ist es, die Expression von Zinktransporterproteinen und die Bedeutung der Zink-Konzentration bei Patienten mit Kopf- und Hals-Karzinomen zu bestimmen. Dabei soll zunächst die methodische Machbarkeit der Bestimmung von Zink-Konzentrationen im Gewebe geklärt werden. Des Weiteren wird die Expression des Zinktransporterproteins untersucht. Dabei ist die Rolle des Zinks, insbesondere bei der Karzinogenese von Kopf- und Hals-Karzinomen, unzureichend untersucht. Im Rahmen dieser Studie sollen nun hinsichtlich der Zinktransporterexpression tumorales und extratumorales Gewebe von Patienten mit Kopf- und Hals-Tumoren sowie aus der Mundschleimhaut von gesunden Patienten immunhistochemisch untersucht werden und wenn möglich, soll der Zinkgehalt in dem Gewebe und im Serum verglichen werden. Es wird sich ein Hinweis auf vermeintliche tumorsuppressive Effekte des Zinks erhofft. Diese könnten für zukünftige Therapien, die in die Zink-Homöostase eingreifen, genutzt werden.

Projektleitung: Dr. med. Tereza Vosiková, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk, Dr. med. Laszlo Scheinpflug
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2024

Zufriedenheit der Patienten mit einem Septumobturator - Analyse der Beschwerden vor und nach der Versorgung

Nasenseptumperforationen gehen mit Beschwerden wie einer Naseneingangsbehinderung, Krustenbildung, Infektionen usw. bei der Atmung einher. Dies führt zur Reduktion der Lebensqualität. Neben unterschiedlichen

chirurgischen Operationstechniken steht die Versorgung mit einem Septumobturator zur Verfügung. Für die zukünftige Versorgung und Beratung von Patienten ist es entscheidend zu wissen, welche Beschwerden nach der Versorgung mit einem Septumobturator bestehen und wie die Patienten ihre Lebensqualität einschätzen. Ebenso soll der funktionelle Aspekt der Nasenatmung durch rhinologische Tests mit und ohne einen Septumobturator bestimmt werden. Dies soll zu einer optimierten Versorgung der Patienten mit einer Septumperforation führen. Die Studie untersucht diese oben genannten Parameter.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2024

Einfluss einer Staphylococcus aureus-Besiedlung auf entzündliche und immunologische Prozesse in den oberen und unteren Atemwegen bei Patienten mit Polyposis nasi und Asthma bronchiale

Ziel der Studie ist es zu untersuchen, inwiefern die Besiedlung mit und die Sensibilisierung gegenüber Staphylococcus aureus bei Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Asthma bronchiale den inflammatorischen Phänotyp und das lokale Mikrobiom in den oberen und unteren Atemwegen beeinflussen. Dazu werden weibliche und männliche Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Indikation zu einer HNO-Operation (Pansinus-Operation) in Intubationsnarkose mit und ohne Asthma bronchiale untersucht. Die Studie wird in Zusammenarbeit zwischen der Klinik für Pneumologie der Universität Magdeburg und der HNO-Heilkunde der Universität Magdeburg durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Monika Christine Brunner-Weinzierl, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2023

Ermittlung der Rolle von T-Zellen bei der Coronavirus-Sars-CoV-2 Immunantwort bei Kindern mittels klinischer und immunologischer Parameter

Im Rahmen einer Studie soll die Rolle von T-Zellen bei Corona-Virus Sars-CoV-2 Immunantworten bei Kindern mittels klinischer und immunologischer Parameter bestimmt werden. Dazu wird entnommenes tonsilläres Gewebe als primärer Kontaktort untersucht. Untersucht werden soll außerdem, ob es Unterschiede in der immunologischen Zusammensetzung dieses Gewebes gibt, die in Abhängigkeit zu bekannten Vorerkrankungen steht. Die kindliche Immunantwort gegen das neuartige Corona-Virus Sars-CoV-2 bei Kindern wird dazu mit der von Erwachsenen verglichen. Die gleichen immunologischen Parameter sollen außerdem im Blut untersucht werden.

8. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- 17.03.2023 - 18.03.2023 - Sonografie-Grundkurs

9. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Berger, Elisabeth; Brandes, Gudrun; Reifenrath, Janin; Lenarz, Thomas; Durisin, Martin; Wissel, Kirsten

In vitro impact of platinum nanoparticles on inner ear related cell culture models

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 4, Artikel e0284794, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Cyran, Anna M.; Kleinegger, Florian; Naß, Norbert; Naumann, Michael; Haybäck, Johannes; Arens, Christoph

Inhibition of EIF2 α dephosphorylation decreases cell viability and synergizes with standard-of-care chemotherapeutics in head and neck squamous cell carcinoma

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 22, Artikel 5350, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Esmaeili, Nazila; Davaris, Nikolaos; Boese, Axel; Illanes, Alfredo; Navab, Nassir; Friebe, Michael; Arens, Christoph

Contact Endoscopy - Narrow Band Imaging (CE-NBI) data set for laryngeal lesion assessment

Scientific data - London : Nature Publ. Group, Bd. 10 (2023), Artikel 733, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 9.8]

Römmele, Christoph; Kahn, Maria; Zellmer, Stephan; Muzalyova, Anna; Hammel, Gertrud; Bartenschlager, Christina; Beyer, Albert; Rosendahl, Jonas; Schlittenbauer, Tilo; Zenk, Johannes; Al-Nawas, Bilal; Frankenberger, Roland; Hoffmann, Jürgen; Arens, Christoph; Lammert, Frank; Traidl-Hoffmann, Claudia; Messmann, Helmut; Ebigo, Alanna

Factors associated with an increased risk of SARS-CoV-2 infection in healthcare workers in aerosol-generating disciplines - Risikofaktoren für SARS-CoV-2-Infektionen bei medizinischem Personal in aerosol-generierenden Disziplinen

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 8, S. 1009-1017, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 1.3]

Sühs, Kurt-Wolfram; Koestner, Wolfgang; Schütze, Martin; Bronzlik, Paul; Hermann, Elvis Josef; Durisin, Martin; Polemikos, Manolis; Krauss, Joachim K.; Höglinger, Günter

Recurrent infarcts from thyroid cartilage compression of an aberrant vertebral artery - rare, easily overlooked, but treatable. Letter to the editors

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 270 (2023), Heft 12, S. 6146-6150

[Imp.fact.: 6.0]

Vogel, Katrin; Arra, Aditya; Lingel, Holger; Bretschneider, Dirk; Prätsch, Florian; Schanze, Denny; Zenker, Martin; Balk, Silke; Bruder, Dunja; Geffers, Robert; Hachenberg, Thomas; Arens, Christoph; Brunner-Weinzierl, Monika

Bifidobacteria shape antimicrobial T-helper cell responses during infancy and adulthood

Nature Communications - [London]: Nature Publishing Group UK, Bd. 14 (2023), Artikel 5943, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 16.6]

ABSTRACTS

Deliano, Matthias; Seidel, Peggy; Vorwerk, Ulrich; Stadler, Beate; Angenstein, Nicole

Einfluss der CI-Implantationsseite auf die Lateralisierung früher Sprachverarbeitung bei Erwachsenen mit einseitiger Taubheit

25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie - German Medical Science, GMS . - 2023, insges. 2 S.

Durisin, Martin; Berger, Elisabeth; Lenarz, Thomas; Wissel, Kirsten

Preliminary results of the inhibitory effect of Z-VAD on oxidative stress by ionic platinum in rat spiral ganglion cells

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft S 02, S. S292

[Imp.fact.: 1.0]

Durisin, Martin; Berger, Elisabeth; Lenarz, Thomas; Wissel, Kirsten

Vorläufige Ergebnisse der inhibitorischen Wirkung des Z-VAD auf oxidativen Stress durch ionisches Platin in Spiralganglienzellen der Ratte

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft S 02, S. S116

[Imp.fact.: 1.0]

Kühne, Stephanie; Scheinflug, Laszlo; Vosiková, Tereza; Vorwerk, Ulrich; Durisin, Martin

"Unstoppable" nosebleeds

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft S 02, S. S338

[Imp.fact.: 1.0]

Merfert, Stephanie; Kühne, Stephanie; Vorwerk, Ulrich

Gesetzter Vortrag aus der Univ. HNO-Klinik Magdeburg - Indikationsstellung zur Tonsillektomie : Hat die neue Leitlinie 2015 das Indikationsverhalten der ärzte beeinflusst?

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft S02, S. S6

[Imp.fact.: 1.0]

Popov, Anton; Schilling, Thomas; Scheinflug, Laszlo; Dumitrescu, Anita; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Interdisziplinäre Akut-Versorgung einer Trachealruptur bei einem Kind mit Schleudertrauma

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S77-S78

[Imp.fact.: 0.7]

Vorwerk, Ulrich

Impedanzaudiometrie-Stapediusreflexmessung

Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023, 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 305, Artikel AU4.01

DISSERTATIONEN

Klinger, Katharina; Stork, Oliver [AkademischeR BetreuerIn]

Maintaining neuroplasticity in a sex-dependent manner during healthy aging - critical role of neuropeptide Y
Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XII, 147 Seiten, 3,63 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 95-128]

Palm, Almut Maria Sidonie; Weigt, Jochen [ErwähnteR]; Horst, David [ErwähnteR]

Die klinisch-endoskopische Diagnostik zur Beurteilung laryngealer Dysplasien unter Berücksichtigung immunhistochemischer Untersuchungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 74 Blätter

Seidel, Peggy; Verhey, Jesko L. [ErwähnteR]; Baumann, Uwe [ErwähnteR]

Einfluss der Cochleaimplantationsseite bei Patienten mit Single-Sided Deafness auf die frühe Verarbeitung akustischer Stimuli in der Elektroenzephalografie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, 5-78 Blätter

ABTEILUNG FÜR EXPERIMENTELLE AUDIOLOGIE

Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Psychoakustik und Anwendungen
- Modellierung des Gehörs
- Schallempfindungsgrößen
- Schallbewertung
- Akustisch evozierte Potenziale
- Audiologie
- Infraschallwahrnehmung
- Cochlea-Implantat

4. SERVICEANGEBOT

- Psychoakustische Messungen
- Psychoakustische Modellvorhersagen
- Schallpegelmessungen

5. METHODIK

- Reflexionsarmer Raum mit psychoakustischem Messplatz
- Doppelwandige Hörkabine
- Binaurale Aufnahmetechnik:
 - Neumann KU 100 (Kunstkopf)
 - HEAD acoustics HSU III (Kunstkopf)
 - HEAD acoustics BHS II (binaurales Headset)
 - HEAD acoustics SQuadriga II (mobiles Aufnahme- und Wiedergabesystem)
 - HEAD acoustics labP2 (Playback Equalizer)
 - HEAD acoustics ArtemiS Suite (mehrkanalige Schall- und Schwingungsanalyse)
- 31-Lautsprecher Halbkreis zur akustischen Raumwahrnehmung

- Schallpegelmessungen nach DIN:
 - B&K 2250 (einkanalig)
 - B&K 2270 (zweikanalig)
 - Sonde B&K 3654 zur Intensitätsmessung
 - Ohrsimulator B&K 4157 und künstliches Ohr B&K 4152/53 zur Kalibrierung von Audiometrie Hörern
- EEG-Labor mit 64-Kanal-EEG-Verstärker *SynAmps RT*
- klinischer Messplatz für akustisch evozierte Potentiale (ERA, ASSR)
- Hochleistungs-Audio-Analysator Audio Precision APx555

6. KOOPERATIONEN

- Dr. habil. Daniel Oberfeld-Twistel, Allgemeine Experimentelle Psychologie, Johannes Gutenberg-Universität, 55122 Mainz
- Dr. Ifat Yasin, Ear Institute, UCL, London, UK: Korrelate der Wahrnehmung von verdeckten Tönen im EEG
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT), Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
- PD Dr. Peter Heil, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg: Physiologisch motivierte Modellierung
- Prof. Steven van de Par, Acoustics group, Oldenburg: Off-frequency BMLD

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Martin Böckmann-Barthel, Prof. Dr. Jesko Verhey
Förderer: Haushalt - 02.05.2019 - 12.07.2024

Konsonanz musikalischer Intervalle bei Nutzern eines Cochlea-Implantats

Ein Cochlea-Implantat wandelt Schall in eine elektrische Stimulation des Hörnerven um. Dieser wird in eine geringe Zahl von Frequenzbereichen mit festen Grenzen eingeteilt. Nutzer eines CI sind dadurch bei Wahrnehmung spektraler Parameter eingeschränkt. Das wirkt sich insbesondere bei Musik aus. Konsonanz musikalischer Intervalle beruht auf dem Abstand zweier Intervalltöne und ist eine weitgehend universelle Wahrnehmung. Im Projekt soll untersucht werden, ob Nutzer eines Cochlea-Implantats ohne Restgehör die selben Intervalle als konsonant bewerten wie Normalhörende. Im Blick steht dabei auch ein möglicher Einfluss der Lage der Intervalltöne zu den Grenzen der Frequenzbereiche des Geräts.

Projektleitung: Dr. Martin Böckmann-Barthel, Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Ece Koyutürk
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT), Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Förderer: Haushalt - 15.08.2020 - 31.01.2024

Wahrnehmung der paraverbalen Information in datenreduzierter gesprochener Sprache bei Nutzern von Cochlea-Implantaten

Datenreduktion ist nicht nur bei synthetisierten Ansagen, sondern auch bei Sprache-produzierenden Kommunikationssystemen (z.B. Siri, Alexa, VoIP, mobile Navigationssysteme) und bei der Übertragung von Telefonie (Voice over IP, VoIP) elementar. Nutzer eines Cochlea-Implantats sind mit einer starken Beeinträchtigung spektraler Information im Schall konfrontiert, die vor allem die exakte Wahrnehmung von Tonhöhe einschränkt. Das Projekt untersucht, inwieweit insbesondere Emotion in gesprochener Sprache wahrgenommen wird und wie sich eine zusätzliche Beeinträchtigung durch Datenreduktion auswirkt.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Andreas Hauser
Förderer: Haushalt - 01.07.2020 - 31.08.2024

Anwendung der Gitter-Boltzmann-Methode auf die Elektrodynamik

Das vorliegende Projekt konzentriert sich auf die eingehende Untersuchung und Entwicklung der Gitter-Boltzmann-Methode im Kontext der Maxwell-Gleichungen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Erweiterung der Methode für elektrodynamische Potentiale, wobei der Fokus auf der Quantisierung liegt. Darüber hinaus wird die Methode auf die Anforderungen der Quantenfeldtheorie ausgeweitet.

Ein weiterer Schwerpunkt dieses Projekts besteht in der praktischen Anwendung der Gitter-Boltzmann-Methode zur Simulation der Gewebepolarisation durch elektrische Felder im Zusammenhang mit Cochlea-Implantaten. Hierbei sollen die elektrodynamischen Aspekte berücksichtigt werden, um ein tieferes Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen den elektrischen Feldern und dem Gewebe zu gewinnen. Diese Forschungs- und Entwicklungsarbeiten tragen dazu bei, die Anwendbarkeit der Gitter-Boltzmann-Methode in verschiedenen physikalischen Kontexten zu erweitern und innovative Lösungen für die Simulation von komplexen elektrodynamischen Phänomenen zu entwickeln.

Projektleitung: Dr. Jan Hots, Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Jan Hots
Förderer: Industrie - 01.04.2021 - 31.03.2023

Bimodales Hören des akustischen Raumes

Bimodal versorgte Personen tragen ein Cochlea-Implantat (CI) auf der einen und ein Hörgerät auf der anderen Seite. Die Verarbeitung der aufgenommenen Schallsignale in einem Hörgerät oder einem CI benötigt eine gewisse Zeit. Diese Latenz ist für verschiedene Systeme sehr unterschiedlich. Das führt dazu, dass der Laufzeitunterschied zwischen den Ohren durch die unterschiedlichen Latenzen der Signalverarbeitung in den verschiedenen Systemen beim bimodalen Hören verändert wird. Dieser Laufzeitunterschied zwischen den Ohren ist aber ein entscheidender Faktor für die akustische Wahrnehmung im Raum. Daher können beim bimodalen Hören Schallquellen schlechter einer bestimmten Richtung zugeordnet werden. Das Ziel des Vorhabens ist es, zu untersuchen, inwieweit eine Kompensation des Latenzunterschieds zwischen Cochlea-Implantat (CI) und Hörgerät die räumliche Wahrnehmung bei bimodal versorgten Personen verbessert.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Martin Gottschalk
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

Wahrnehmung von Schallen mit tieffrequenten tonalen Anteilen

Tieffrequente Geräusche haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss bei der Lärmwirkung von Schallen. Die Quellen sind dabei häufig menschengemacht, z.B. sind es Kompressoren, Autos und Schiffe. Auch wichtige Bestandteile der Energiewende wie Windkraftanlagen und Wärmepumpen können solche tieffrequenten Schalle abstrahlen. Daher ist eine Beschreibung der Hörwahrnehmung von tieffrequenten Geräuschen ein wichtiger Bestandteil zur Abschätzung der Lärmwirkung von Umweltschallen. Als tieffrequenter Hörschall werden Schallanteile mit Frequenzen von 20 bis etwa 250 Hz bezeichnet. Enthält dieser Frequenzbereich tonale Anteile, so können die Empfindungen „Brummen“, „Wummern“ und „Dröhnen“ mit dem Schall assoziiert werden. Diese Empfindungen sind spezifisch für Schalle mit tieffrequenten tonalen Anteilen. Ein brummendes Signal enthält einen hörbaren tiefen Ton; schwankt der Pegel dieses Tons über die Zeit, so wird der Schall als wummernd empfunden. Treten zusätzlich zu einem tiefen Ton höherfrequente tonale Schallanteile auf, so kann das Signal dröhnen. Ziel des Projektes ist es, die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Empfindungen „Wummern“,

„Brummen“ und „Dröhnen“ zu ermitteln und modellhaft zu beschreiben. Hierzu werden die Empfindungen für verschiedene grundlegende Signaltypen, deren charakteristische Signaleigenschaften parametrisch variiert werden, experimentell bestimmt. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Modellierung der drei Empfindungsgrößen. Das langfristige Ziel ist es, die Simulationen der drei Empfindungen „Wummern“, „Brummen“ und „Dröhnen“ in Vorhersagemodellen zur Bewertung von Umweltschallen bezüglich ihrer Lästigkeit, Angenehmheit oder Ihrer Qualität zu nutzen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Björn Friedrich
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2023 - 31.05.2026

Binaurale Infrasschallwahrnehmung

Die Zahl der Menschen, die akustischen Expositionen durch Infrasschall ausgesetzt sind, wächst allein schon durch die Energiewende. Dies kann zu einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität durch eine Reihe von Beschwerden (Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen, Unruhe, Migräne) führen. Mehrere Studien deuten darauf hin, dass Infrasschall mit dem Hörsystem wahrgenommen wird. Wie der Infrasschall vom Gehör verarbeitet wird, ist noch weitestgehend ungeklärt. So ist bislang nicht klar, inwieweit die aus dem Hörschallbereich bekannten Konzepte der binauralen (das heißt beidohrigen) Wahrnehmung auf den Infrasschallbereich übertragen werden können. Erkenntnisse über die binaurale Verarbeitung sind von großem Interesse, weil Umweltgeräusche in der Regel beide Ohren erreichen und das Gehirn die an beiden Ohren ankommenden Signale zu einem einheitlichen Perzept verarbeiten muss. Das Ziel des Projektes ist es, Aspekte der binauralen Wahrnehmung von Infrasschall experimentell und modellhaft zu beschreiben, damit in Zukunft die Auswirkungen von Infrasschall auf den Menschen besser untersucht werden können.

Zu Beginn des Projektes wird auf Grundlage eines bereits etablierten, für einohrige Beschallung ausgelegten verzerrungsarmen Infrasschall-Wiedergabesystems ein binaurales Wiedergabesystem entwickelt, mit dem gleichzeitig beide Ohren mit Infrasschall beschallt werden können. In Hörversuchen werden dann mithilfe dieses binauralen Wiedergabesystems Ruhehörschwellen (Infrasschall ohne Störschall) und Mithörschwellen (Infrasschall in Anwesenheit eines Störschalls) bestimmt. Hierbei werden die aus dem Hörschallbereich bekannte Konzepte zur binauralen Verarbeitung im Infrasschallbereich getestet. Zu diesen Konzepten zählt neben einer Verbesserung der Wahrnehmung durch binaurale Darbietung (binaurale Integration) auch, dass das Gehör in der Lage ist, durch den Vergleich der beiden Ohrsignale ein Zielsignal aus einem Störgeräusch besser herauszuhören (binauraler Gewinn). Außerdem soll untersucht werden, ob Versuchspersonen auch für Infrasschallreize binaurale Schwebungen wahrnehmen können, die im Hörschallbereich als weiterer Hinweis für eine spezifische binaurale Verarbeitung gesehen werden können. Für den Aspekt der binauralen Schwebungen wird neben Hörversuchen auch die elektrische Antwort des Gehirns mittels Elektroenzephalogramm (EEG) aufgezeichnet. Auf Grundlage der experimentellen Ergebnisse werden Modelle zur binauralen Infrasschallwahrnehmung entwickelt.

Das langfristige Ziel besteht darin, die Erkenntnisse des Projektes für den Schutz vor möglichen gesundheitlichen Schäden durch Infrasschall und die adäquate Beschreibung der Emission von Infrasschallquellen zu nutzen. Die Erkenntnisse werden damit sowohl für den Gesundheitsschutz allgemein als auch speziell im Hinblick auf die Energiewende (Infrasschallemissionen durch Wärmepumpen, Windkraftanlagen und andere technische Anlagen) von Bedeutung sein.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Björn Friedrich
Kooperationen: Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.06.2020 - 28.02.2023

Infrasschall und seine Bedeutung für den Hörschall - Folgeprojekt

Die Zahl der Menschen, die akustischen Expositionen durch Infrasschall ausgesetzt sind, wächst. Es ist bekannt, dass einzelne Personen besonders empfindlich reagieren und dass ihre Lebensqualität durch eine Reihe von

Beschwerden (Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen, Unruhe, Migräne) erheblich eingeschränkt ist. Wie der Infraschall vom Menschen verarbeitet wird, ist jedoch weitestgehend ungeklärt. Das Ziel des Projektes ist es, die Mechanismen der Wahrnehmung von Infraschall und tieffrequentem Schall zu erforschen, damit zukünftig Mediziner und Psychologen die Auswirkungen auf den Menschen besser untersuchen können.

Mithilfe eines verzerrungsarmen Infraschall-Wiedergabesystems besonders empfindlicher Gehörgangsmesstechnik werden im lebenden Ohr Hörversuche durchgeführt. Es wird untersucht, inwieweit Verzerrungen für die Infraschallwahrnehmung mit und ohne externen Hörschall eine Rolle spielen. Zudem wird untersucht, ob Hörschall durch den Infraschall moduliert und letzterer dadurch wahrnehmbar wird. Außerdem wird der Einfluss der Dauer eines Infraschalls auf dessen Detektierbarkeit untersucht. Auf Grundlage der Ergebnisse sowohl der Hörversuche als auch der technischen Messungen im Gehörgang werden Modelle zur Infraschallwahrnehmung entwickelt.

Das langfristige Ziel besteht darin, die Erkenntnisse des Projektes für die Entwicklung eines Regelwerks zum Schutz vor gesundheitlichen Schäden durch Infraschall und die adäquate Beschreibung der Emissionsparameter von Infraschallquellen zu nutzen. Die Erkenntnisse werden damit sowohl für den Gesundheitsschutz (Schutz vor schädlicher Infraschallimmission) als auch für die wirtschaftliche Entwicklung (Infraschallemission, z. B. Hersteller und Betreiber von Windkraftanlagen) von Bedeutung sein.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Doleschal, Florian; Verhey, Jesko L.

Modeling the perceptions of rumbling, humming and booming in the context of vehicle interior sounds
Applied acoustics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 210 (2023), Artikel 109441
[Imp.fact.: 3.4]

Friedrich, Björn; Joost, Holger; Fedtke, Thomas; Verhey, Jesko L.

Effects of infrasound on the perception of a low-frequency sound
Acta Acustica - Les Ulis : EDP Sciences, Bd. 7 (2023), Artikel 60, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 1.4]

Friedrich, Björn; Joost, Holger; Fedtke, Thomas; Verhey, Jesko L.

Temporal integration of infrasound at threshold
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 7, Artikel e0289216, insges. 18 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Fröhlingsdorf, Katja; Doleschal, Florian; Pischinger, Stefan; Verhey, Jesko L.

Efficient analysis of the interior noise of electric vehicles
ATZ worldwide - Wiesbaden : Springer Automotive Media, Bd. 125 (2023), Heft 1, S. 58-63

Fröhlingsdorf, Katja; Doleschal, Florian; Pischinger, Stefan; Verhey, Jesko L.

Effiziente Analyse des Innengeräuschs von Elektrofahrzeugen
Automobiltechnische Zeitschrift - Wiesbaden: Vieweg, Bd. 125 (2023), 1, S. 84-88;

Heil, Peter; Friedrich, Björn

How to define thresholds for level and interaural-level-difference discrimination - insights from saccadicities and distributions
Hearing research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 436 (2023), Artikel 108837, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 2.8]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Friedrich, Björn; Joost, Holger; Fedtke, Thomas; Verhey, Jesko L.

Einfluss des Infraschalls auf die Wahrnehmung von Amplitudenmodulationen im Hörfrequenzbereich
Tagungsband, DAGA 2023 - 49. Jahrestagung für Akustik , 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Estorff, Otto *1957-*, S. 1171-1173

Gottschalk, Martin; Hots, Jan; Oberfeld-Twistel, Daniel; Verhey, Jesko L.

Modellierung der zeitlichen Gewichtung der Lautheit und der zeitlichen Lautheitsintegration
Tagungsband, DAGA 2023 - 49. Jahrestagung für Akustik , 2023 - Berlin : Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. ; Estorff, Otto *1957-*, S. 1159-1162

Verhey, Jesko L.; Hots, Jan

Einflussfaktoren bei der Wahrnehmung von tonalen Komponenten im Fahrzeuginnenraum - Factors influencing the perception of tonal components in the vehicle interior
Aggregate- und Antriebsakustik - 12. Magdeburger Symposium : Tagungsband [2023]- Magdeburg : Universitätsbibliothek, Artikel 12, insges. 8 S.

ABSTRACTS

Beyer, Benjamin; Hots, Jan; Schebsdat, Erik; Verhey, Jesko L.

Räumliche Wahrnehmung bei bimodal versorgten Cochlea-Implantat-Nutzern

25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie - German Medical Science, GMS . - 2023, insges. 2 S.

Ece, Koyutürk; Siegert, Ingo; Verhey, Jesko L.; Böckmann-Barthel, Martin

Emotionswahrnehmung sprachkodierter Sätze bei Nutzern von Cochlea-Implantaten

25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie - German Medical Science, GMS . - 2023, insges. 2 S.

Hots, Jan; Verhey, Jesko L.

Vertäubung von breitbandigen Chirpreizen in der Hirnstammaudiometrie

25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie - German Medical Science, GMS . - 2023, insges. 1 S.

HABILITATIONEN

Angenstein, Nicole; Verhey, Jesko L. [AkademischeR BetreuerIn]

Hemisphäreninteraktion während auditorischer Verarbeitung im Menschen

Magdeburg, Habilitationsschrift Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Band (verschiedene Zählungen) ;

[Literaturangaben]

DISSERTATIONEN

Mühlbauer, Christian; Rottengruber, Hermann [AkademischeR BetreuerIn]; Verhey, Jesko L. [AkademischeR BetreuerIn]

Entwicklung einer Methodik zur Bewertung und Optimierung des vibroakustischen Verhaltens von Kraftstoffein-spritzsystemen

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Maschinenbau 2023, 1 Online-Ressource (XII, 119 Seiten, 5,23 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 111-119][Literaturverzeichnis: Seite 111-119]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HERZ- UND THORAXCHIRURGIE

Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie
Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14100, Fax 49 (0)391 67 14126
Jens.Wippermann@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Jens Wippermann (geschäftsführender Leiter)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Thorsten Walles

3. FORSCHUNGSPROFIL

Herzchirurgie:

- Translationale Forschung im Bereich Tissue Engineering sowie der Generierung von vaskulären schmalkalibrigen Gefäßprothesen aus bakterieller Nanocellulose
- Kardiovaskuläre Inflammationsforschung - hämatopoetische (angeborene und adaptive Immunzellen) und nicht-hämatopoetische Zellen (Endothelzellen)
- Biomarker bei kardiovaskulären Erkrankung
- Therapeutische Interventionen bei kardiovaskulären Erkrankungen
- COVID-19 bei kardiovaskulären Grunderkrankungen

Thoraxchirurgie:

- Entwicklung bioartifizieller Gewebe für die Lufröhrenchirurgie (Tissue Engineering)
- 3D Lungenmodell für die Thoraxonkologie und Infektionsforschung
- Implantatinfektionen
- Drainagemanagement in der Thoraxchirurgie
- Atemgasanalytik
- Therapie des Spontanpneumothorax

4. METHODIK

- 3D Gewebekultur
- Bioreaktor zur Stimulation und physiologischen Charakterisierung von 3D Gewebekonstrukten
- Entwicklung von Gefäßprothesen
- Chandler-loop modell zur Untersuchung der Kompatibilität von Gefäßprothesen und Wirt
- Multicolor-Durchflusszytometrie
- Molekularbiologie (RNA-Extraktion, qPCR usw.)

– * RNA-Sequenzierung

- Proteinanalyse durch Western Blot, ELISA
- Zellkultur (Blutimmunzellen, Endothelzellen, Epithelzellen, Fibroblasten, Lungentumorzelllinien)
- Messung des transepithelialen elektrischen Widerstands
- Fluoreszenzmikroskopie, Realtime-Imaging

5. KOOPERATIONEN

- Dr. A. Lukasz, Medizinische Klinik D, Uniklinik Münster
- Dr. C. Bartels Klinik für Neurologie, Uniklinik Magdeburg
- Dr. C. Scherlach, Institut für Neuroradiologie, Uniklinik Magdeburg
- Dr. M. Hansen, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Uniklinik Magdeburg
- Leibniz Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Frank Ohl
- PD Dr. P. Kümpers, Medizinische Klinik D, Uniklinik Münster
- PD. Dr. Dirk Wedekind, Institut für Versuchstierkunde, Medizinische Hochschule Hannover
- Prof. Dr. A. Smith, Stem Cell Institute, Cambridge, Großbritannien
- Prof. Dr. B. Karpuschewski, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Universität Magdeburg
- Prof. Dr. M. Tartaglia, Istituto Superiore di Sanità, Rom, Italien
- Prof. Dr. M. Zenker, Institut für Humangenetik, Uniklinik Magdeburg
- Prof. Dr. R. Ahmadian, Institut für Biochemie und Molekularbiologie II, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf
- Prof. Dr. R. Braun-Dullaeus, Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie, Uniklinik Magdeburg
- Prof. Dr. R. Bähr, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Universität Magdeburg

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Priya Veluswamy
Projektbearbeitung: Dr. Anna Dittrich, Prof. Dr. Fred Schaper, Prof. Dr. med. Jens Wippermann, Dr. Max Wacker
Kooperationen: Institute for Biology, Otto-von-Geuricke University, Magdeburg
Förderer: Haushalt - 16.01.2023 - 30.08.2024

Decrypting the pleiotropic role of the immune checkpoint molecule, ICOS-Ligand, in immunosuppression of pro-inflammatory to pro-senescence endothelial cell phenotype in cardiovascular diseases

1. State-of the Art and Key Research Question(s): Coronary Artery Disease (CAD) pathophysiology is initiated when coronary arteries supplying blood to the heart are being blocked with the accumulating plaques, forming varying degree of fatty streaks, built from inflammatory cells, including monocytes derived macrophages and lymphocytes [3-5]. These blood patrolling immune cells attain an inflammatory state in response to the signals delivered by a dysfunctional endothelium, which is initially caused by deposition and subsequent physicochemical modification of circulating low-density lipoproteins (LDL) in subendothelial spaces. Further, the oxidized lipid laden pathological macrophages residing at subendothelial spaces produce excessive reactive oxygen species (ROS) and proinflammatory cytokines, including IL-6, which decreases nitric oxide bioavailability and substantially increases oxidative stress in the plaque microenvironment. Under these circumstances, the damaged endothelium releases VWF, which is not only best known for its role in hemostasis and thrombosis, supporting platelet adhesion and aggregation, but also plays a central role in vascular inflammation, favoring leukocyte recruitment and extravasation. Such a constant stimulus, including oxidative stress, initiates endothelial senescence, the process characterized by cell cycle arrest and changes in pro-inflammatory gene expression, in the vasculature. With regard to vascular inflammation in CAD patients, we consider a shift from pro-inflammatory to the pro - senescence state of a vascular endothelium as a key decision point that must be focused and

targeted to mitigate the conversion of senescence. This is highly essential because senescence associated with vascular endothelium secretes senescence associated secretory phenotypes (SASP), in addition to many dramatic changes occurring at the intracellular level. Further, endothelial-SASP aggravates and sustain chronic inflammation throughout the lifetime of a CAD patient, which lowers the quality of autologous vessel when used for coronary artery bypass graft (CABG) surgery, as CABG still is considered as a gold standard method for multivessel coronary artery disease. These autologous bypass grafts (vessels) are highly prone to getting occluded with thrombus and therefore exhibit a poor long-term potency, which evidently raises the question on the quality of autologous vessel. Of note, vascular endothelial senescence was evident in arterial diseases. Apart, it has been reported that the ligand for inducible costimulator (ICOS-L) were increasingly expressed on an activated endothelium, under the influence of proinflammatory cytokines. The ICOS-L is one of the immune checkpoint molecule that binds to ICOS, expressed on activated T cells, where the ICOS-L/ICOS axis exhibits multifaceted role in immune function, including polarization towards (i) TH₁ immunity; (ii) TH₂ immunity; (iii) TH₁₇ immunity; (iv) Tregs immunity; (v) germinal center formation and B cell immunity in antibody production. However, the potential role of ICOS-L in inducing or preventing endothelial senescence is not yet explored and is therefore largely unknown.

1.2 Unresolved key questions: Since cardiovascular inflammation diseases remains to be the first leading cause of death globally, we intend to stamp on critical window phase where the transformation of vascular endothelium occurs from pro-inflammatory to pro-senescence state, with the aim of preserving the quality of vessels, thereby avoiding further worsening from chronic inflammation due to senescence and thereby to subsequently increase the patency rate when used for CABG surgery. For this purpose, we explore an in-depth role of ICOS-L/ICOS axis in this above-mentioned decision phase in the presence of atherosclerotic progressive factors.

A. The atherosclerosis related soluble factors, including vWF, blood clotting factors and immune cell associated cytokines, IL-6, IL-18, IL-8 increase the endothelial transmembrane expression level of ICOS-L will be explored

B. Despite increased ICOS-L expression, the knowledge of its functional significance on vascular endothelium is largely unknown and will therefore be addressed during the state of (i) initial inflammation, (ii) progressive inflammation and (iii) transformation of inflammation to senescence. This will be achieved by determining the recruitment of intracellular anti-senescence molecules, including SIRTUIN-1 and FOXO1, where these pathways will be thoroughly investigated. Here, we intend to employ the ApoE^{-/-} atherosclerotic mouse model, ICOS-L transgenic and knockout mouse to investigate the senomorphic role of ICOS-L in vivo as well as in vitro, with endothelial cell culture systems, with ICOS-L overexpression and ICOS-L knockout using CRISPR-Cas9 tools.

Projektleitung: Dr. Priya Veluswamy
Förderer: Haushalt - 16.01.2023 - 15.06.2024

Role of B cells in patients with coronary artery diseases

We aimed to investigate the role of B cells, by analysing B cell markers, in underlying atherosclerosis process among coronary artery disease patients. Here, we intended to investigate the B cells in peripheral blood mononuclear cells as well as from atherosclerotic plaques. We intend to employ flow cytometry to analyse the B cell markers and ELISA to detect the levels of antibodies and B cell factors. This project will start from the beginning of 2023.

Projektleitung: Dr. Priya Veluswamy
Projektbearbeitung: Prof. Dr. Esteban Vargas, Prof. Dr. Ingo Schmitz, Nicola Testa, Prof. Dr. med. Jens Wippermann, Dr. Max Wacker
Kooperationen: Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 02.11.2020 - 30.11.2023

COORDINATED ACTION OF PHYTOHORMONE AND ILC2S AS A THERAPEUTIC IMMUNE MODULATOR OF ENDOTHELIAL INFLAMMATION IN CORONARY HEART DISEASE: UNRAVELLING ENDOTHELIAL INFLAMMASOME AND AUTOPHAGY

The global scenario of diseases is shifting from communicable to non-communicable diseases (NCDs), which kill about 41 million people each year. This accounts for 71% of all deaths in the world and therefore NCDs

are gaining importance in the health care sectors. Among them, cardiovascular diseases (CVDs) are the first leading cause of death, according to the estimates by the World Health Organization (WHO), where 17.9 million people die of CVDs each year that already accounts for 31.3% of the total death worldwide. Given the fact that the deposition of low density lipoprotein (LDL) in the arterial intima is responsible for initiating atherosclerotic lesions, the deposited lipid induced inflammation is well proven to be the major contributing factor for the progression and sustainment of atherosclerosis in patients with coronary heart disease [5]. Here, both innate and adaptive cells are known to be the key components for the formation of atherosclerotic lesion, where macrophages and CD4⁺ T cells are the critical players [6]. In contrast, **Group 2 innate lymphoid cells (ILC2s)**, which emerge into a separate cell lineage distinct from the natural killers (NK) cells [7], were implicated in limiting the obesity by accumulating beige adipocytes [8]. Since obesity is a major confounding factor for the development of CHD, an alteration in lipid metabolism by reducing the LDL levels underscores the atheroprotective potential of ILC2s and thereby directly evidenced for their cardio-protective effects in reducing atherogenesis and plaque size and composition in atherosclerosis mouse model [9, 10]. The ILC2s are found in tissues as well as in circulating blood [11]. However, until now, there is no report demonstrating the role of ILC2s in the patients with CHD. The overall aim of the proposed study is to gain desirable and adequate knowledge on characterization of ABA and its receptors and immune-phenotyping of ILC2s between CHD patients and normal controls

Projektleitung: Dr. Priya Veluswamy
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Hendrik Schmidt, Dr. Thomas Reichel, Prof. Dr. Lothar Jänsch, Prof. Dr. med. Till Strowig, Prof. Dr. med. Jens Wippermann, Dr. Guido Michels, Dr. Max Wacker
Kooperationen: Prof. Dr. Till Strowig, Helmholtz Center for Infection Research, Braunschweig; Prof. Dr. Lothar Jänsch, Helmholtz Center for Infection Research, Braunschweig; Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig; Prof. Dr. Guido Michels, St.-Antonius-Hospital gGmbH, Akademisches Lehrkrankenhaus der RWTH Aachen, Eschweiler; Dr. Thomas Reichel, Clinic for Cardiology and Diabetology, Klinikum Magdeburg; Prof. Dr. Hendrik Schmidt, Clinic for Cardiology and Diabetology, Klinikum Magdeburg; Klinikum Magdeburg gGmbH; Institute for Biology, Otto-von-Guericke University, Magdeburg; Dr. med. Katrin Borucki, Institute of Clinical chemistry and Pathobiochemistry, Otto-von-Guericke University Magdeburg; Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum; Dr. Frank Pessler, Biomarkers for Infectious diseases, Twincore, Hannover; Dr. Beer Hans-Dietmar, University Hospital Zurich, Department of Dermatology
Förderer: Haushalt - 02.11.2020 - 30.04.2023

Association of Gut microbiome and COVID-19 disease in coronary heart disease patients

The major aim of the clinical study is to evaluate the possible pathogenic mechanism of Gut associated microbiota in patients with concomitant COVID-19 disease with underlying chronic illness, like coronary artery disease. The sample recruitment phase is completed and the samples are already in respective platforms for sequencing for gut microbiome and proteomic platform for quantifying the blood factors. The results that will be obtained in 2 months will be processed for further bioinformatic study to confirm the role of gut microbiota and blood factors in COVID19 disease with underlying coronary artery disease.

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Walles
Kooperationen: chirurgisches Studiennetzwerk (ChirNet)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 22.05.2020 - 31.12.2023

WOPP- trial: Pulmonary wedge resection plus parietal pleurectomy (WRPP) versus parietal pleurectomy (PP) for the treatment of recurrent primary pneumothorax

Die WOPP Studie ist eine prospektiv-randomisierte zweiarmige Multicenter-Studie. Bei der Studie werden 2 Operationsverfahren direkt miteinander verglichen. Beide Operationsverfahren sind seit Jahren etabliert und ihre Wirksamkeit wurde in klinischen Studien dokumentiert. Jedoch wurden beide operativen Verfahren bisher nicht

gegen-einander in einer prospektiven klinischen Studie verglichen.

Die experimentelle Therapie ist die zusätzliche Oberlappen-Keilresektion (experimenteller Arm), die Standardtherapie ist die alleinige parietale Pleurektomie (Kontrollarm). Eine Verblindung des Patienten und des Chirurgen ist nach der Randomisierung nicht möglich, da das durchgeführte Verfahren auf den postoperativ angefertigten Röntgenbildern auch für den Laien erkennbar ist.

Insgesamt werden 360 Patienten in die Studie eingeschlossen

Die Einschlusskriterien für die Teilnahme eines Patienten an der WOPP Studie sind:

- Pat. 15 - 40 Jahre
- Rezidiv eines primären PTX
- therapierefraktäres PTX Erstereignis
- Patientenwunsch (Patient will nach ausführlicher Aufklärung bereits nach dem Erstereignis operiert werden)

Als Ausschlusskriterien gelten:

- manifeste pulmopleurale Fistel
- bekannte zugrundeliegende Lungenerkrankung
- vorausgegangene Thoraxoperation ipsilateral (Thoraxdrainagen zählen nicht als Thorax-OP)
- vorausgegangener Pleurodeseversuch
- Konversion zur Thorakotomie

Als primärer Zielparamester verfolgt die WOPP Studie die Rezidivfreiheit innerhalb der kritischen ersten 24 Monate nach einer VAT Operation. Als weitere sekundäre Zielparamester werden zusätzlich ermittelt:

- peri- und postoperative Morbidität
- postoperative Schmerzen (in Ruhe/bei Belastung)
- Drainagedauer
- Operationsdauer
- postoperative Krankenhausaufenthaltsdauer
- funktionelle Belastbarkeit bzw. Lebensqualität (gemessen mit SF-36 Bogen)
- Behandlungskosten (Trokare, Stapler).

Projektleitung: Prof. Dr. Thorsten Walles
Kooperationen: Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Gabor Janiga
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2023

Bioartifizielles humanes Atemwegsmodell

Die Arbeitsgruppe Experimentelle Thoraxchirurgie arbeitet im Bereich des Tissue-Engineering. Thematisch geht es um die künstliche Herstellung menschlicher Gewebe als Testsysteme für die Forschung. Kennzeichnend für die von uns entwickelten Gewebe ist die Verwendung von humanen Primärzellen aus der Atemwegsschleimhaut. Ziel des Projektes ist es, ein 3D-Modell des respiratorischen Epithels mit physiologischer Barrierefunktion aufzubauen. Dazu werden verschiedene biomechanische Umgebungsbedingungen untersucht. Das Epithel wird durch den Nachweis und die Messung von Zilien und TEER-Messungen näher beschrieben. In der Infektionsforschung konnten mit Hilfe der Modelle neue Erkenntnisse bei der Ausbreitung von Virusinfektionen in den Atemwegen generiert werden.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Cornelia Wiese-Rischke
Kooperationen: Institut für Pharmakologie und Toxikologie, OVGU Magdeburg, Prof. Dr. habil. Daniela Dieterich; Institut für Biochemie und Zellbiologie, OVGU Magdeburg, Dr. rer. nat. Karin Richter
Förderer: Haushalt - 01.04.2019 - 30.09.2024

Analyse der Umprogrammierung von bronchialen Fibroblasten in CAFs sowie Untersuchungen zu deren immunmodulatorischen Eigenschaften und Heterogenität in einem 3D-Lungentumormodell

Krebs-assoziierte Fibroblasten (CAF) sind ein wichtiger zellulärer Bestandteil der Mikroumgebung von soliden Tumoren. Bezüglich ihres zellulären Ursprungs als auch ihrer Funktionen stellen CAFs eine heterogene Zellpopulation dar. So fördern sie Tumorzellwachstum und Überleben, Angiogenese, Resistenzen gegen Chemotherapie, Immunsuppression, den Erhalt der Tumorstammzeleigenschaften, metabolische Umprogrammierung der Tumor-Mikroumgebung durch Sezernierung löslicher Faktoren und direkten Zell-Zellkontakt sowie Gewebeinvasion und Metastasierung durch Umbau der extrazellulären Matrix. Aufgrund dieser meist tumorfördernden Eigenschaften werden CAFs als erfolgversprechende Ziele für Therapien angesehen. Die Entstehung von CAFs durch Aktivierung und Umprogrammierung von normalen Fibroblasten durch Tumorzellen ist allerdings bisher kaum untersucht. Dieses Projekt zielt nun darauf ab, den Prozess der Umprogrammierung in CAFs durch Signale der Lungentumorzellen zu charakterisieren. Im Weiteren sollen die immunmodulatorischen Eigenschaften sowie die Bildung verschiedener CAF-Populationen (Heterogenität) in Abhängigkeit von den Signalen unterschiedlicher Lungentumorzelllinien untersucht werden.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Cornelia Wiese-Rischke
Kooperationen: Universitätsklinik für Pneumologie, OVGU Magdeburg, Prof. Dr. med. Jens Schreiber, PD Dr. Sabine Stegemann-Koniszewski; Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, OVGU Magdeburg, Prof. Dr. habil. Dunja Bruder, Dr. rer. nat. Alexander Pausder
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.12.2023

Aufbau und Charakterisierung von komplexen, humanen, bronchialen dreidimensionalen (3D)-Atemwegsmodellen mit asthma-ähnlichen Eigenschaften als in vitro Testsystem für neue Therapieansätze

Dieses Projekt hat zum Ziel, mit Hilfe des Tissue Engineerings 3D-Atemwegsmodelle mit asthma-ähnlichen Eigenschaften zu entwickeln. Für diese Modelle werden humane, primäre, bronchiale Epithelzellen in Co-Kultivierung mit Fibroblasten in 3D in respiratorisches Epithel differenziert, welches der in vivo Situation sehr ähnelt. Für die Entwicklung des allergischen Asthmas spielen die beiden Zytokine Interleukin (IL)-4 und 13 eine entscheidende Rolle. Im Laufe dieses Projektes werden zwei verschiedene IL-Behandlungsstrategien untersucht. Zum einen werden zunächst normale 3D-Atemwegsmodelle für 21 Tage ausdifferenziert. Anschließend werden diese 3D-Modelle mit IL-4 und IL-13 für weitere sieben Tage behandelt. In einem zweiten Ansatz werden die 3D-Modelle in Gegenwart von IL-4 und IL-13 differenziert. Die Behandlung mit den Interleukinen dient dazu, asthma-ähnliche Bedingungen zu simulieren. In diesem Projekt sollen zunächst, die durch die unterschiedlichen asthma-ähnlichen Bedingungen auftretenden Veränderung des Atemwegsepithels näher bestimmt und weiter charakterisiert werden. Dabei fokussieren wir uns auf die Charakterisierung der epithelialen Barriere, der Zilienbildung und der Zilienschlagfrequenz sowie der Mukusproduktion. Da verschiedenes Spendermaterial für die Herstellung der 3D-Modelle genutzt wird, soll geklärt werden, inwieweit sich die verwendeten Zellen in ihrem IL-4- und IL-13-Rezeptorstatus unterscheiden. Da dies einen großen Einfluss auf die Eigenschaften der asthma-ähnlichen 3D Modelle ausübt.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Cornelia Wiese-Rischke
Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Core Facility Tissue Engineering, Dr. Sascha Kopp; Leibnitz-Institut für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Dr. habil. Eike Budinger
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.09.2023

Entwicklung und Charakterisierung von dreidimensionalen (3D) Sandwich-Lungentumorgewebekulturen zur Analyse von Chemosensitivität/-resistenz und Testung von Tumortherapien

Das Ziel dieses Projektes ist, humane, primäre 3D Lungentumor-Modelle aufzubauen, die die Heterogenität sowohl des Plattenepithelkarzinoms als auch des Adenokarzinoms widerspiegeln, um diese Modelle langfristig für mechanistische Untersuchungen zu den relevanten Signalwegen, Treibermutationen, Resistenzmechanismen und damit dann zur Therapieentwicklung und Patientenstratifizierung nutzen zu können. Es soll eine Kultivierungsmethode entwickelt werden, die die komplexe, zelluläre Heterogenität des Ausgangstumormaterials bestmöglich erhält. Da bekannt ist, dass die zelluläre Zusammensetzung hinsichtlich der Tumorzellen und der Zellen der Tumormikroumgebung Einfluss auf die Tumortherapie nimmt. Die 3D-Modelle werden bezüglich ihrer zellulären Zusammensetzung, der Neubildung von extrazellulärer Matrix, Apoptose und Tumorzellheterogenität untersucht.

Finanzierung: Nachwuchsforschungspreis 2019 (Medizinischen Fakultät, OVGU Magdeburg)

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Concistré, Giovanni; Baghai, Max; Santarpino, Giuseppe; Royse, Alistair; Scherner, Maximilian Philipp; Troise, Giovanni; Glauber, Mattia; Solinas, Marco

Clinical and hemodynamic outcomes of the Perceval sutureless aortic valve from a real-world registry
Interdisciplinary cardiovascular and thoracic surgery - Oxford : Oxford University Press, Bd. 36 (2023), Heft 6, Artikel ivad103, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 1.7]

Djordjevic, Ilija; Maier-Trauth, Johanna; Gerfer, Stephen; Elskamp, Mara; Muehlbauer, Thomas; Maul, Alexandra Claudia; Rademann, Pia; Ivanov, Borko; Krasivskyi, Ihor; Sabashnikov, Anton; Kuhn, Elmar Wilhelm Albert; Slottosch, Ingo Jürgen; Wahlers, Thorsten; Liakopoulos, Oliver Johannes; Deppe, Antje-Christin

Fluid management in veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation therapy - analysis of an experimental pig model

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 16, Artikel 5330, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Fakundiny, Bastian; Kehrer, Kathrin Stephanie; Popov, Anton; Busk, Henning; Walles, Thorsten

Osteo-cartilaginous pain syndromes at the chest wall - results of costal cartilage excision

Journal of thoracic disease - Hong Kong : Pioneer Bioscience Publ., Bd. 15 (2023), Heft 6, S. 3158-3165

[Imp.fact.: 2.5]

Genseke, Philipp; Wielenberg, Christoph Ferdinand; Schreiber, Jens; Luecke, Eva; Frese, Steffen; Walles, Thorsten; Kreißl, Michael

Prospective evaluation of quantitative F-18-FDG-PET/CT for pre-operative thoracic lymph node staging in patients with lung cancer as a target for computer-aided diagnosis

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel 1263, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Hülsmann, Jörn; Fraune, Theresa; Dodawatta, Baratha; Reuter, Fabian; Beutner, Martin; Beck, Viktoria; Hackert-Oschätzchen, Matthias; Ohl, Claus-Dieter; Bettenbrock, Katja; Janiga, Gábor; Wippermann, Jens; Wacker, Max

Integrated biophysical matching of bacterial nanocellulose coronary artery bypass grafts towards bioinspired artery typical functions

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 18274, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Kandler, Nadine; Schilling, Thomas; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten; Lücke, Eva

Risikante Diagnosesicherung - Fallserie über drei Patientinnen mit Mediastinal-mass-Syndrom - Risky confirmation of a diagnosis - case series of three female patients with mediastinal mass syndrome

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 719-726

[Imp.fact.: 0.9]

Krämer, Sebastian; Graeff, Pascal; Lindner, Sebastian; Walles, Thorsten; Becker, Lars

Okkult und residueller Hämatothorax nach Thoraxtrauma - Empfehlungen der interdisziplinären Arbeitsgruppe Thoraxtrauma der Sektion NIS der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) und der Deutschen Gesellschaft für Thoraxchirurgie (DGT) - Occult and retained haemothorax - recommendations of the interdisciplinary thoracic trauma task group of the German Trauma Society (DGU - Section NIS) and the German Society for Thoracic Surgery (DGT)

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 1, S. 67-73

[Imp.fact.: 0.7]

Kuzmin, Boris; Movsisyan, Arevik; Prättsch, Florian; Schilling, Thomas; Lux, Anke; Fadel, Mohammad; Azizzadeh, Faranak; Crackau, Julia; Keyser, Olaf; Awad, George; Hachenberg, Thomas; Wippermann, Jens; Scherner, Maximilian Philipp

Outcomes of patients with coronavirus disease versus other lung infections requiring venovenous extracorporeal membrane oxygenation

Heliyon - London [u.a.]: Elsevier, Bd. 9 (2023), Heft 6, Artikel e17441, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.0]

Kühle, Henriette; Cho, Steven K. S.; Barber, Nathaniel; Goolaub, Datta Singh; Darby, Jack R. T.; Morrison, Janna L.; Haller, Christoph; Sun, Liqun; Seed, Mike

Advanced imaging of fetal cardiac function

Frontiers in Cardiovascular Medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1206138, insges. 16 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Liakopoulos, Oliver Johannes; Kuhn, Elmar Wilhelm Albert; Hellmich, Martin; Schlömicher, Markus; Strauch, Justus T; Reents, Wilko; Diegeler, Anno; Thielmann, Matthias Klaus; Wendt, Daniel; Börgermann, Jochen; Gummert, Jan Fritz; Stoppe, Christian; Goetzenich, Andreas; Martens, Sven; Reichenspurner, Hermann; Wippermann, Jens; Reuter, Hannes; Choi, Yeong-Hoon; Wahlers, Thorsten

Statin loading before coronary artery bypass grafting - a randomized trial

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 44 (2023), Heft 25, S. 2322-2331
[Imp.fact.: 39.3]

Maurer, Julian; Walles, Thorsten; Wiese-Rischke, Cornelia

Optimization of primary human bronchial epithelial 3D cell culture with donor-matched fibroblasts and comparison of two different culture media

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 4, Artikel 4113, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Neudecker, Jens Christoph; Schulz-Drost, Stefan; Walles, Thorsten

Behandlung von persistierenden Lungenparenchymverletzungen beim Thoraxtrauma - Lungenlazeration, pleurale Fistel und Pneumothorax - Treatment of persistent parenchymal lung injuries in thoracic trauma - lung laceration, pleural fistula and pneumothorax

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 1, S. 93-104
[Imp.fact.: 0.7]

Ried, Michael; Walles, Thorsten; Hofmann, Hans-Stefan

Entwicklung der akademischen Thoraxchirurgie in Deutschland - Development of academic thoracic surgery in Germany

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 3, S. 278-283
[Imp.fact.: 0.7]

Stavridis, Dimitrios; Wacker, Max

ChatGPT und künstliche Intelligenz - Die Zukunft ist jetzt! - ChatGPT and artificial intelligence - the future is now!

Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 37 (2023), Heft 5, S. 266-272
[Imp.fact.: 0.1]

Supady, Alexander Mark; Michels, Guido; Lepper, Philipp Moritz; Ferrari, Markus; Wippermann, Jens; Sabashnikov, Anton; Thiele, Holger; Hennesdorf, Marcus; Lahmer, Tobias; Boeken, Udo; Gummert, Jan Fritz; Tigges, Eike Philipp; Muellenbach, Ralf Michael; Spangenberg, Tobias; Wengenmayer, Tobias; Staudacher, Dawid L.

ECMO-Unterstützung während der ersten 2 Wellen der Coronapandemie - eine Umfrage an Zentren mit hohen Fallzahlen in Deutschland - ECMO support during the first two waves of the corona pandemic - a survey of high case volume centers in Germany

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 118 (2023), Heft 6, S. 492-498

[Imp.fact.: 1.1]

Wacker, Max; Ball, Anna; Beer, Hans-Dietmar; Schmitz, Ingo; Borucki, Katrin; Azzizadeh, Faranak; Scherner, Maximilian Philipp; Awad, George; Wippermann, Jens; Veluswamy, Priya

Immunophenotyping of monocyte migration markers and therapeutic effects of selenium on IL-6 and IL-1 β cytokine axes of blood mononuclear cells in preoperative and postoperative coronary artery disease patients

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 8, Artikel 7198, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Walles, Thorsten; Schreiber, Jens

Perioperative pulmonale Komplikationen in der Thoraxchirurgie - Perioperative pulmonary complications in thoracic surgery
Zeitschrift für Pneumologie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 20 (2023), Heft 4, S. 201-208
[Imp.fact.: 0.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Wacker, Max; Wenzel, Dave; Wippermann, Jens; Busk, Henning

Sondenextraktion kardialer Schrittmacher- und Defibrillatorsonden - Wann ist welches Vorgehen indiziert?
Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 6, S. 33-37

ABSTRACTS

Fadel, Mohammad; Scherner, Maximilian Philipp; Awad, George; Varghese, Sam; Wippermann, Jens

First successful experience of a novel prophylactic surgical technique to prevent ventricular rupture after MVR
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 71 (2023), Heft S 01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.5]

Kilic, Yusuf; Fakundiny, Bastian; Popov, Anton; Walles, Thorsten

Stellenwert der minimalinvasiven Chirurgie in der Versorgung des akuten Hämatothorax - Erfahrungen eines Maximalversorgers
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S90-S91
[Imp.fact.: 0.7]

Kuzmin, Boris; Movsisyan, Arevik; Azizzadeh, Faranak; Prättsch, Florian; Keyser, Olaf; Fadel, Mohammad; Slottosch, Ingo Jürgen; Scholz, Fridtjof; Wippermann, Jens; Scherner, Maximilian Philipp

Death predictors in patients with COVID-19 on venovenous ECMO
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 71 (2023), Heft S 01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.5]

Pecha, Simon Urs; Burger, Heiko; Chung, Da-Un; Möller, Viviane; Madej, Tomas; Maali, Alaa; Osswald, Brigitte; De Simone, Raffaele; Monsefi, Nadeja; Ziaukas, Virgilijus; Eler, Stefan; Perthel, Mathias; Wehbe, Mahmoud Sleiman; Ghaffari, Naser; Sandhaus, Tim; Busk, Henning; Schmitto, Jan Dieter; Bärsch, Volker; Easo, Jerry; Albert, Marc; Treede, Hendrik; Nägele, Herbert; Zenker, Dieter; Hegazy, Yasser; Gessler, Nele; Knaut, Michael; Reichenspurner, Hermann; Willems, Stephan; Butter, Christian; Hakmi, Samer

Safety and efficacy of laser lead extraction in octo- and nonagenarians - a subgroup analysis from the GALLERY registry
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 71 (2023), Heft S 01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.5]

Popov, Anton; Fakundiny, Bastian; Busk, Henning; Oerter, Rolf; Walles, Thorsten

Postoperative Schmerztherapie mittels epifaszialer Katheter in der Thoraxchirurgie - Ergebnisse einer monozentrischen proof of concept Studie
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S94
[Imp.fact.: 0.7]

Popov, Anton; Schilling, Thomas; Scheinpflug, Laszlo; Dumitrescu, Anita; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten

Interdisziplinäre Akut-Versorgung einer Trachealruptur bei einem Kind mit Schleudertrauma
Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S77-S78
[Imp.fact.: 0.7]

Schieren, Mark Johannes; Winkler, Tabea; Fakundiny, Bastian; Popov, Anton; Busk, Henning; Oerter, Rolf; Walles, Thorsten

Impact der Covid-19-Pandemie auf die chirurgische thorax-onkologische Versorgung - eine Analyse aus dem Deutschen Thoraxregister

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S73

[Imp.fact.: 0.7]

Wacker, Max; Gottschling, Sebastian; Schmeißer, Alexander

ALCAPA syndrome in adulthood - a rare coronary anomaly - ALCAPA-Syndrom im Erwachsenenalter - eine seltene Koronaranomalie

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 33/34, S. 562

[Imp.fact.: 7.7]

Winkler, Tabea; Fakundiny, Bastian; Popov, Anton; Busk, Henning; Oerter, Rolf; Walles, Thorsten

Impact der Covid-19-Eindämmungsmassnahmen auf die chirurgische Versorgung von Lungenkrebs-Patienten - Erfahrungen einer Klinik der Maximalversorgung

Zentralblatt für Chirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 148 (2023), Heft S 01, S. S73

[Imp.fact.: 0.7]

DISSERTATIONEN

Riedel, Jan; Schmeißer, Alexander [ErwähnteR]; Wahlers, Thorsten [ErwähnteR]

The Impact of Surface Coating of Bacterial Nanocellulose Small-Diameter Vascular Grafts on In Vitro Endothelialization

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-84 Blätter

Schwede, Melanie Christina; Wippermann, Jens [ErwähnteR]; Albes, Johannes M. [ErwähnteR]

Langzeit-Outcome nach Implantation von mechanischen Aortenklappenprothesen in Abhängigkeit von der Prothesengröße - Evaluation der Komplikationsrate : Klinische Studie an 390 Patienten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Seiten, 49 Seiten

Thewes, Lena; Schmeißer, Alexander [ErwähnteR]; Mader, Navid [ErwähnteR]

Transvenöse Extraktion von kardialen Schrittmacher- und Defibrillator-Sonden - eine retrospektive Analyse

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VIII, 50, X-XVII Seiten ;

[verteidigt unter neuem Namen: Blessent, Lena][verteidigt unter neuem Namen: Blessent, Lena]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HÄMATOLOGIE, ONKOLOGIE UND ZELLTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13266, Fax 49 (0)391 67 13267
dimitrios.mougiakakos@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. D. Mougiakakos, MHBA

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. D. Mougiakakos, MHBA
Prof. Dr. med. K. Jentsch-Ullrich
PD Dr. med. E. Schalk
PD Dr. med. D. Lipka

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung und Optimierung von Immuntherapien mit Fokus auf zelltherapeutische Ansätze in malignen Erkrankungen und Autoimmunopathien.
- Verbesserung der Wirksamkeit der Stammzelltransplantation vom Fremdspender.
- Tumorimmunologie mit Fokus auf die metabolische Regulierung von Immunantworten.
- Untersuchung metabolischer Vulnerabilitäten maligner Zellen und Entwicklung neuartiger metabolischer Interventionen.
- Translationale Lymphomforschung.
- Therapiestudien hämato-onkologischer und autoimmunologischer Erkrankungen.

4. KOOPERATIONEN

- Dr. D. Borie, Kyverna Therapeutics, USA
- Dr. Diana Drettwan, lifespin GmbH Regensburg
- Dr. Francesca Sacco, Department of Biology, University of Rome Tor Vergata
- Dr. Kilian Schober, Universitätsklinikum Erlangen, Mikrobiologie
- Dr. Maarten Ligtenberg, Immagene, Netherlands
- Dr. Sandy Tretbar, Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie (IZI) Leipzig
- PD Dr. M. Herling, Universitätsklinikum Leipzig
- PD. Dr. Heiko Bruns, Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Internistische Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. A. Haghikia, Neurologie
- Prof. Dr. Andreas Mackensen, Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Internistische Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Andriy Mokhir, Department Chemie und Pharmazie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen/Nürnberg

- Prof. Dr. Anne Dudeck, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Prof. Dr. B. Schraven, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie .
- Prof. Dr. B. Seliger, Medizinische Hochschule Brandenburg
- Prof. Dr. Ch. Kahl, Klinikum Magdeburg
- Prof. Dr. E. McPhail, Mayo Clinic, USA
- Prof. Dr. G. Schett, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Markus Metzler, Kinder- und Jugendklinik, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Mascha Binder, Universitätsklinik und Poliklinik IV, Universitätsklinikum Halle (Saale)
- Prof. Dr. Maurice Michel, Department of Oncology and Pathology, Karolinska Institute, Stockholm, Schweden
- Prof. Dr. med. Alexey Surov, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin
- Prof. Dr. R. Gold, Universitätsklinikum Bochum
- Prof. Dr. rer. nat. Michael Naumann, Institut für Experimentelle Innere Medizin, OVGU Magdeburg
- Prof. Dr. T. Vassilakopoulos, University of Athens, Griechenland
- Prof. Dr. Thomas Fischer, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Prof. Dr. Thomas Tüting, Universitätshautklinik
- Prof. Dr. Ulf Kahlert, Molekulare und Experimentelle Chirurgie, Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie
- Prof. Sascha Kahlfuß, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie
- Professor Markus Hoffmann, Lübeck

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. rer. nat. Martin Böttcher
Förderer: Sonstige - 01.06.2022 - 31.05.2023

Ferrosence - Ferroptose-Sensitivität in der chronisch lymphatischen Leukämie

Dieses Projekt untersucht die Rolle von Ferroptose - einer neuen, eisenabhängigen und redox-modulierten Form des regulierten Zelltodes - im Kontext der chronisch lymphatischen Leukämie (CLL); insbesondere im Zusammenhang mit verschiedenen genetischen CLL-Varianten und aktuellen Therapieformen. Die Erkenntnisse sollen dazu dienen, die Wirksamkeit vorhandener Therapien zu verbessern und Ansatzpunkte für neuartige Therapien zu identifizieren, die dann in weiterführenden Studien verfolgt werden könne.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Romy Böttcher-Loschinski
Förderer: Sonstige - 01.09.2023 - 31.08.2025

Die Rolle einer Adipozyten-vermittelten metabolischen Reprogrammierung für die Biologie von CLL Zellen

Unsere zentrale Forschungsfrage ist, ob (und wie) Adipozyten die Biologie der CLL beeinflussen. Im Vordergrund stehen dabei metabolischer Phänotyp, Krankheitsdynamik und Therapierefraktärität der CLL. Zudem wollen wir untersuchen, ob CLL Zellen die Adipogenese im Sinne einer sich verstärkenden Prozessschleife fördern und ob exogen zugeführte Lipide diesen Prozess zu beschleunigen vermögen.

Projektleitung: Dr. Michael Köhler
Förderer: Haushalt - 01.05.2019 - 31.05.2023

International MPN LANDMARK Survey II

The main objective of Landmark 2.0 is to focus on how we can optimize patient management along the treatment journey.

Landmark 2.0 is a Health Survey (ie. Real world study rather than a clinical trial), to gather a broad understanding of patient management and patient experience at a national and global level.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Kooperationen: Professor Michael Naumann
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 15.11.2021 - 31.12.2026

“Die durch endotheliale Zellen vermittelte metabolische Maladaptation von CLL-Zellen kontrolliert die therapeutische Resistenz und die immunologische Flucht”

Die chronisch lymphatische Leukämie (CLL) ist die häufigste Leukämie im Erwachsenenalter. In diesem Projekt wird untersucht, ob der Kontakt zu Endothelzellen (EZ), die Widerstandsfähigkeit von CLL-Zellen gegenüber konventionellen und immunbasierten Therapien verändert. Das bessere Verständnis der zugrunde liegenden Mechanismen könnte uns dabei unterstützen, die Effektivität der Behandlung noch weiter zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Förderer: Deutsche Krebshilfe e. V. - 01.07.2023 - 30.06.2026

T-Zell Lipotoxizität als neuer “Immune-Escape” Mechanismus in der Chronisch Lymphatischen Leukämie

Die chronisch lymphatische Leukämie (CLL) ist eine häufige Form von Blutkrebs, bei der fehlerhafte B-Zellen im Blut, in der Milz, den Lymphknoten und im Knochenmark auftreten. Obwohl Fortschritte in der Behandlung gemacht wurden, bleibt die Stammzelltransplantation vom Fremdspender die einzige Option für eine mögliche Heilung. Störungen im Immunsystem, insbesondere bei den T-Zellen, erhöhen das Infektionsrisiko und beeinträchtigen die Krebsabwehr. Neue Immuntherapien, wie die Blockierung von Immunbremsen oder genetisch veränderte T-Zellen, zeigen vielversprechende Ergebnisse. Es ist wichtig, die T-Zell-Fehlfunktionen bei CLL zu verstehen, insbesondere in Bezug auf den Stoffwechsel, der maßgeblich zur Krankheitsentwicklung beiträgt. Unsere Forschung konzentriert sich darauf, wie CLL-Zellen den Fettstoffwechsel von T-Zellen beeinflussen und wie verschiedene Ernährungsweisen diese Dynamik beeinflussen können. Diese Erkenntnisse könnten die Grundlage für klinische Studien zur Verbesserung von Immuntherapien bei CLL sein.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mougiakakos
Kooperationen: Professor Dr. Thomas Brabletz, Erlangen
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 31.12.2024

“Metabolische Dysregulationen bei EMT-getriebener metastatischer Kolonisierung”

Die metastatische Kolonisierung erfordert eine dynamische Adaptation von Tumorzellen an sich permanent ändernde Bedingungen der Tumorumgebung. Dies wird durch die Aktivierung des embryonalen Programmes der epithelialen-mesenchymalen Transition (EMT) ermöglicht, welche Tumorzellen die notwendige Plastizität verleiht. Wir und andere Arbeitsgruppen haben gezeigt, dass diese Plastizität auch die permanente Adaptation metabolischer Prozesse einschließt. In Projekt A03 werden wir untersuchen, wie die EMT-Aktivierung mit metabolischen Veränderungen in der metastatischen Kolonisierung verknüpft ist, mit dem Ziel molekulare

"Schwachstellen" als neue therapeutische Angriffspunkte zu identifizieren. Wir werden charakterisieren, wie EMT-Faktoren metabolische Prozesse (z.B. den Wechsel in zentralen Energie-Signalwegen) regulieren, neue Wege eines gezielten Eingreifens erforschen und die Ergebnisse an humanen Krebserkrankungen validieren.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mouggiakakos
Kooperationen: Professor Markus Hoffmann, Lübeck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2024

"Metabolische und diätäre Kontrolle von mesenchyalem Gewebspriming und chronischer Arthritis"

Zelluläre und systemische Änderungen des Stoffwechsels haben dramatische Auswirkungen auf die Immunantwort und auf die Entstehung und den Ablauf von rheumatoider Arthritis (RA). In der ersten Förderperiode der FOR2886 haben wir gezeigt, dass metabolische Aktivierung synovialer Fibroblasten (SF) die Schwere und Länge von wiederholt auftretenden Arthritisschüben erhöht ("entzündliches Gewebspriming"). Unsere Vorarbeiten für die zweite Förderperiode weisen darauf hin, dass Ernährungsumstellungen, wie zum Beispiel Nahrungsergänzung mit kurzkettigen Fettsäuren oder Intervallfasten (IF), in Mäusen die Entwicklung von entzündlichem Gewebspriming unterdrücken. IF bewirkte in unseren präliminären Versuchen substantielle Änderungen sowohl des Serum-Metaboloms als auch der bioenergetisch-transkriptionellen Signatur von SF. Außerdem resultierte IF in signifikanten Änderungen der Zusammensetzung der Darmmikrobiota. Während der zweiten Förderperiode planen wir daher, die direkten und indirekten Mechanismen zu entschlüsseln, die dieser Neustrukturierung des systemischen und zellulären Stoffwechsels durch IF zugrunde liegen und die letztendlich die Abmilderung von Arthritis begünstigen. Längerfristig ist es unsere Vision, eine Diät zu entwickeln, die die Entstehung von Arthritis und das entzündliche Gewebspriming in präklinischen Mausmodellen vermindert. Die aus diesen Versuchen gewonnene Erkenntnisse wollen wir dann auf Patienten mit RA und anderen Formen entzündlicher Gelenkerkrankungen übertragen

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dimitrios Mouggiakakos
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 30.06.2023

"Die immunmetabolische Reprogrammierung humaner T-Zellen durch Exosomen der Chronisch-Lymphatischen Leukämie"

Die chronisch lymphatische Leukämie (CLL) betrifft vor allem ältere Menschen ab 72 Jahren, mit etwa 3000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland. Die Behandlung variiert von Beobachtung bis zur Immuntherapie, wobei Heilung nur durch Stammzelltransplantation möglich ist, was jedoch oft ungeeignet ist. Es ist wichtig, vorhandene Immuntherapien zu verbessern und neue Ansätze zu entwickeln. CLL ist durch Immundefekte gekennzeichnet, die zu Infektanfälligkeit und unzureichender Immunantwort führen, bedingt durch die Wechselwirkung zwischen malignen und nicht-malignen Zellen. T-Zellen von CLL-Patienten zeigen Defekte, die ihre Tumorabwehr einschränken, und die immunsuppressive Wirkung von CLL-Zellen beeinflusst den Stoffwechsel. Exosomen spielen dabei eine Rolle und vermitteln immunmetabolische Veränderungen, die die Wirksamkeit von Antikörper-Therapien beeinträchtigen können. Unsere Forschung zielt darauf ab, diese metabolischen Veränderungen zu verstehen, um neue Biomarker für Immundefekte zu identifizieren und daraus therapeutische Strategien abzuleiten.

Projektleitung: OÄ Dr. Denise Wolleschak
Kooperationen: Prof. Dr. med. Alexey Surov, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2027

Prognostische Rolle der Parameter der Body Composition nach autologer und allogener Stammzelltransplantation

Es erfolgt eine retrospektive Analyse autolog und allogenen transplantierten Patienten anhand klinischer, laborchemischer und CT morphologischer Parameter.
Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich retrospektiv über die letzten 5 Jahre.

Projektleitung: PD Dr. med. Enrico Schalk, Dr. Vanja Zeremski
Kooperationen: PD Dr. M. Herling, Universitätsklinikum Leipzig
Förderer: Haushalt - 14.03.2021 - 31.12.2023

Veränderungen der T-Zellen im Blut sowie deren prognostische Rolle bei Patienten mit primären ZNS-Lymphomen (PCNSL)

Das Hauptziel dieser Studie besteht darin, die Anzahl der peripheren T-Zellen und ihrer Subtypen bei neu diagnostizierten Patienten mit PCNSL und ihrer Korrelation mit Prognosefaktoren und Überleben zu untersuchen. Diese Ergebnisse werden mit denen von Patienten mit nodalem DLBCL und gesunden Freiwilligen verglichen.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- ASH-Kongress 2022 - Hämatologische Nachlese Magdeburg; 18.01.2023; Magdeburg
- Infektionen in der Hämatologie und Onkologie; 25.01.2023; Magdeburg
- Hämatologischer Stammtisch mit Falldiskussion; 22.03.2023; Magdeburg
- Fortbildung für onkologisches Pflegepersonal - Nebenwirkungsmanagement Immuntherapien / moderne Präparatekombinationen; 19.04.2023; Magdeburg
- CAR-T-Zell-Therapie an der Universitätsmedizin Magdeburg; 03.05.2023; Magdeburg
- Aktuelle Strategien aus Chicago - Onkologische Nachlese Magdeburg; 28.06.2023; Magdeburg
- Hämatologischer Stammtisch mit Falldiskussion; 06.09.2023; Uniklinikum Magdeburg
- MDS - Der Weg von Blutbildveränderungen zur spezifischen Therapie; 27.09.2023; Magdeburg
- Familien-Infotag "Aktiv gegen Krebs"; 11.11.2023; Johanniskirche Magdeburg
- Update zu Diagnostik und Therapiemöglichkeiten verschiedener Sarkomentitäten; 29.11.2023

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Baur, Rebecca; Karl, Franziska; Böttcher-Loschinski, Romy; Stoll, Andrej; Völkl, Simon; Gießl, Andreas; Flamann, Cindy; Bruns, Heiko; Schlötzer-Schrehardt, Ursula; Böttcher, Martin; Schewe, Denis Martin; Fischer, Thomas; Jitschin, Regina; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Accumulation of T-cell-suppressive PD-L1high extracellular vesicles is associated with GvHD and might impact GvL efficacy

Journal for ImmunoTherapy of Cancer - London : BioMed Central, Bd. 11 (2023), Heft 3, Artikel e006362, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 10.9]

Bender, Sascha T.; Zeremski, Vanja; Wiech, Thorsten; Mertens, Peter Rene; Gross, Christian

Case report - acute kidney injury as the initial manifestation of chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma

Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1279005, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Blache, Ulrich; Tretbar, Sandy Uta; Köhl, Ulrike; Mougiakakos, Dimitrios; Fricke, Stephan

CAR T cells for treating autoimmune diseases

RMD Open - London : BMJ Publishing Group, Bd. 9 (2023), Heft 4, Artikel e002907, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 6.2]

Blumenberg, Viktoria; Busch, Galina; Baumann, Stephan; Jitschin, Regina; Iacoboni, Gloria; Gallur, Laura; Iraola-Truchuelo, Josu; Hoster, Eva; Winkelmann, Michael; Hellwig, Konstantin; Schmidt, Christian; Frölich, Lisa; Tast, Benjamin; Hildebrand, Friederike; Rejeski, Kai Dannebom; Dekorsy, Franziska; Schmidkonz, Christian; Bäuerle, Tobias; Kunz, Wolfgang Gerhard; Mougiakakos, Dimitrios; Müller, Fabian; Bergwelt, Michael; Barba, Pere; Bücklein, Veit Leonhard; Mackensen, Andreas; Völkl, Simon; Subklewe, Marion

Early quantification of anti-CD19 CAR T cells by flow cytometry predicts response in R/R DLBCL

Blood advances - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 7 (2023), Heft 22, S. 6844-6849

[Imp.fact.: 7.6]

Bruch, Peter-Martin; Dietrich, Sascha; Finel, Herve; Boumendil, Ariane; Greinix, Hildegard; Heinicke, Thomas; Bethge, Wolfgang Andreas; Beelen, Dietrich W.; Schmid, Christoph; Martin, Hans; Castagna, Luca; Scheid, Christoph; Schäfer-Eckart, Kerstin; Bittenbring, Jörg Thomas; Finke, Jürgen; Sengeleov, Henrik; Heiblig, Mael; Cornelissen, Jan; Chevallier, Patrice; Mohty, Mohamad; Robinson, Stephen; Montoto, Silvia; Dreger, Peter

Retrospective analysis of hematopoietic cell transplantation for blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm - conditioning intensity matters

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 2, S. 465-472

[Imp.fact.: 11.4]

Diamantopoulos, Panagiotis; Patavoukas, Georgios; Garantzioti, Andriana; Charakopoulos, Emmanouil; Kyriakakis, Georgios; Mikou, Panagiota; Benopoulou, Olga; Gogas, Helen

Melanuria in a patient with BRAF-mutant metastatic melanoma of unknown primary - insights on the pathophysiology, differential diagnosis, prognosis, and treatment

The American journal of the medical sciences - Amsterdam : Elsevier, Bd. 365 (2023), Heft 4, S. 401-405

[Imp.fact.: 3.1]

Dreger, Peter; Holtick, Udo; Subklewe, Marion; Tresckow, Bastian; Ayuk, Francis; Wagner, Eva Maria; Wulf, Gerald; Marks, Reinhardt; Penack, Olaf; Schnetzke, Ulf; Könecke, Christian; Bonin, Malte; Stelljes, Matthias; Glaß, Bertram; Baldus, Claudia; Vucinic, Vldan; Mougiakakos, Dimitrios; Topp, Max S.; Schroers, Roland; Wolff, Daniel; Thomas, Simone; Kröger, Nicolaus; Bethge, Wolfgang Andreas

Impact of age on outcome of CAR-T cell therapies for large B-cell lymphoma - the GLA/DRST experience. Correspondence

Bone marrow transplantation - London : Springer Nature, Bd. 58 (2023), Heft 2, S. 229-232

[Imp.fact.: 4.8]

Friščić, Jasna; Reinwald, Christiane; Böttcher, Martin; Houtman, Miranda; Euler, Maximilien; Chen, Xi; Walker, Kellie I.; Kirchner, Philipp; Zhu, Honglin; Wirth, Benjamin; Weidner, Daniela; Krüger, René; Trajkovic, Vladimir; Ekici, Arif Bülent; Klein, Kerstin; Mougiakakos, Dimitrios; Ospelt, Caroline; Schett, Georg; Hoffmann, Markus H.

Reset of inflammatory priming of joint tissue and reduction of the severity of arthritis flares by bromodomain inhibition

Arthritis & rheumatology - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 75 (2023), Heft 4, S. 517-532

[Imp.fact.: 13.3]

Geßner, Daniel; Berisha, Mirjeta; Esser, Torben; Schalk, Enrico

Tigecycline as salvage treatment of febrile neutropenia in patients with haematological malignancies - a retrospective single-centre analysis of 200 cases

Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 9, S. 2607-2616

[Imp.fact.: 3.5]

Giesen, Nicola; Busch, Elena; Schalk, Enrico; Beutel, Gernot; Rührich, Maria Madeleine; Hentrich, Marcus; Hertenstein, Bernd; Hirsch, Hans H.; Karthaus, Meinolf; Khodamoradi, Yascha; Köhler, Philipp; Krüger, William H.; Koldehoff, Michael; Krause, Robert; Mellinghoff, Sibylle Christiane; Penack, Olaf; Sandherr, Michael; Seggewiß-Bernhardt, Ruth; Spiekermann, Karsten; Sprute, Rosanne; Stemler, Jannik; Weißinger, Florian; Wörmann, Bernhard; Wolf, Hans-Heinrich; Cornely, Oliver Andreas; Rieger, Christina; Lilienfeld-Toal, Marie

AGIHO guideline on evidence-based management of COVID-19 in cancer patients - 2022 update on vaccination, pharmacological prophylaxis and therapy in light of the omicron variants

European journal of cancer - Amsterdam [u.a.] : Elsevier, Bd. 181 (2023), S. 102-118, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 8.4]

Haage, Tobias Ronny; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

How ITD insertion sites orchestrate the biology and disease of FLT3-ITD-mutated acute myeloid leukemia

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 11, Artikel 2991, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Wolleschak, Denise; Böttcher, Martin; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Borie, Dominic; Motte, Jeremias; Schett, Georg; Schroers, Roland; Gold, Ralf; Mougiakakos, Dimitrios

Anti-CD19 CAR T cells for refractory myasthenia gravis

The lancet - London : Lancet Publ. Group, Bd. 22 (2023), Heft 12, S. 1104-1105

[Imp.fact.: 48.0]

Hentrich, Marcus; Böll, Boris; Teschner, Daniel; Panse, Jens Peter; Schmitt, Timo Martin; Naendrup, Jan-Hendrik; Schmidt-Hieber, Martin; Neitz, Julia; Fiegle, Eva Marie; Schalk, Enrico

Impact of the insertion site of central venous catheters on central venous catheter-related bloodstream infections in patients with cancer - results from a large prospective registry

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 51 (2023), Heft 4, S. 1153-1159

[Imp.fact.: 7.5]

Häselbarth, Lukas; Gamali, Sara; Saul, Domenica; Krumbholz, Manuela; Böttcher-Loschinski, Romy; Böttcher, Martin; Zou, Deyu; Metzler, Markus; Karow, Axel; Mougiakakos, Dimitrios

Synergistic lethality in chronic myeloid leukemia - targeting oxidative phosphorylation and unfolded protein response effectively complements tyrosine kinase inhibitor treatment

BMC cancer - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 1153, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.8]

Häselbarth, Lukas; Karow, Axel; Mentz, Kristin; Böttcher, Martin; Roche-Lancaster, Oisín; Krumbholz, Manuela; Jitschin, Regina; Mougiakakos, Dimitrios; Metzler, Markus

Effects of the STAMP-inhibitor asciminib on T cell activation and metabolic fitness compared to tyrosine kinase inhibition by imatinib, dasatinib, and nilotinib

Cancer immunology immunotherapy - Berlin : Springer, Bd. 72 (2023), Heft 6, S. 1661-1672

[Imp.fact.: 5.8]

Jantz-Naeem, Nouria; Böttcher-Loschinski, Romy; Borucki, Katrin; Mitchell-Flack, Marisa; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha

TIGIT signaling and its influence on T cell metabolism and immune cell function in the tumor microenvironment
Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1060112, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.7]

Karl, Franziska; Liang, Chunguang; Böttcher-Loschinski, Romy; Stoll, Andrej; Flamann, Cindy; Richter, Silja; Lischer, Christopher; Völkl, Simon; Jacobs, Benedikt; Böttcher, Martin; Jitschin, Regina; Bruns, Heiko; Fischer, Thomas; Holler, Ernst; Rösler, Wolf; Dandekar, Thomas; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Oxidative DNA damage in reconstituting T cells is associated with relapse and inferior survival after allo-SCT
Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 141 (2023), Heft 13, S. 1626-1639
[Imp.fact.: 20.3]

Koschmieder, Steffen; Isfort, Susanne; Wolf, Dominik; Heidel, Florian; Hochhaus, Andreas; Schafhausen, Philippe; Griesshammer, Martin; Wolleschak, Denise; Platzbecker, Uwe; Döhner, Konstanze; Jost, Philipp J.; Parmentier, Stefani Barbara; Schaich, Markus; Bubnoff, Nikolas; Stegelmann, Frank; Maurer, Angela; Crysandt, Martina; Gezer, Deniz; Kortmann, Maike; Franklin, Jeremy; Frank, Julia; Hellmich, Martin; Brümmendorf, Tim Henrik

Efficacy and safety of ruxolitinib in patients with newly-diagnosed polycythemia vera - futility analysis of the RuxoBEAT clinical trial of the GSG-MPN study group
Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 2, S. 349-358
[Imp.fact.: 3.5]

Kretschmann, Sascha; Völkl, Simon; Reimann, Hannah; Krönke, Gerhard; Schett, Georg; Achenbach, Susanne; Lutzny-Geier, Gloria; Müller, Fabian; Mougiakakos, Dimitrios; Dingfelder, Janin; Flamann, Cindy; Hanssens, Linda; Gary, Regina; Mackensen, Andreas; Aigner, Michael

Successful generation of CD19 chimeric antigen receptor T cells from patients with advanced Systemic Lupus Erythematosus (SLE)
Transplantation and cellular therapy - [Amsterdam]: Elsevier B. V., Bd. 29 (2023), Heft 1, S. 27-33
[Imp.fact.: 3.2]

Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony C.; Shridhar, Naveen; Braun, Andreas; Gellert, Susan; Knauth, Kristin; Pozniak, Joanna; Peters, Johannes; Dittmann, Paulina; Mengoni, Miriam; Sluis, Tetje Cornelia; Höhn, Simon; Antoranz, Asier; Krone, Anna; Fu, Yan; Yu, Di; Essand, Magnus; Geffers, Robert; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha; Kashkar, Hamid; Gaffal, Evelyn; Bosisio, Francesca M.; Bechter, Oliver; Rambow, Florian; Marine, Jean-Christophe; Kastenmüller, Wolfgang; Müller, Andreas Johann; Tüting, Thomas

CD4+ T cell-induced inflammatory cell death controls immune-evasive tumours
Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 618 (2023), Heft 7967, S. 1033-1040
[Imp.fact.: 64.8]

Köhler, Michael

Spezifika der Psychotherapie junger Krebsbetroffener
Psychotherapie im Dialog - Stuttgart : Thieme, Bd. 24 (2023), Heft 1, S. 52-55

Massacci, Giorgia; Venafrà, Veronica; Latini, Sara; Bica, Valeria; Pugliese, Giusj Monia; Graziosi, Simone; Klingelhuber, Felix; Krahmer, Natalie; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Boettcher, Martin; Perfetto, Livia; Sacco, Francesca

A key role of the WEE1-CDK1 axis in mediating TKI-therapy resistance in FLT3-ITD positive acute myeloid leukemia patients
Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 2, S. 288-297
[Imp.fact.: 11.4]

Müller, Fabian; Boeltz, Sebastian; Knitza, Johannes; Aigner, Michael; Völkl, Simon; Kharboutli, Soraya; Reimann, Hannah; Taubmann, Jule; Kretschmann, Sascha; Rösler, Wolf; Manger, Bernhard; Wacker, Jochen; Mougiakakos, Dimitrios; Jabari, Samir; Schröder, Rolf; Uder, Michael; Roemer, Frank W.; Krönke, Gerhard; Mackensen, Andreas; Schett, Georg

CD19-targeted CAR T cells in refractory antisyndetase syndrome
The lancet <London>- London [u.a.]: Elsevier, Bd. 401 (2023), Heft 10379, S. 815-818
[Imp.fact.: 168.9]

Ngai, Lok Lam; Hanekamp, Diana; Janssen, Fleur; Carbaat-Ham, Jannemieke; Hofland, Maaike A. M. A.; Fayed, Mona M. H. E.; Kelder, Angèle; Oudshoorn-van Marsbergen, Laura; Scholten, Willemijn J.; Snel, Alexander N.; Bachas, Costa; Tettero, Jesse M.; Breems, Dimitri A.; Fischer, Thomas; Gjertsen, Bjørn T.; Griškevičius, Laimonas; Juliusson, Gunnar; Loosdrecht, Arjan A.; Maertens, Johan A.; Manz, Markus G.; Pabst, Thomas; Passweg, Jakob R.; Porkka, Kimmo; Valk, Peter J. M.; Gradowska, Patrycja; Löwenberg, Bob; Leeuw, David C.; Janssen, Jeroen J. W. M.; Ossenkoppele, Gert J.; Cloos, Jacqueline

Prospective validation of the prognostic relevance of CD34+CD38- AML stem cell frequency in the HOVON-SAKK132 trial. Letters

Blood - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 141 (2023), Heft 21, S. 2657-2661

[Imp.fact.: 20.3]

Niederwieser, Dietger; Lange, Thomas; Krahl, Rainer; Heinicke, Thomas; Maschmeyer, Georg; Al-Ali, Haifa Kathrin; Schwind, Sebastian; Jentzsch, Barbara Madlen; Cross, Michael; Kahl, Christoph; Wolf, Hans-Heinrich; Sayer, Herbert G.; Schulze, Antje; Dreger, Peter; Hegenbart, Ute; Krämer, Alwin; Junghanß, Christian; Mügge, Lars-Olof; Hähling, Detlev; Hirt, Carsten; Späth, Christian; Peter, Norma; Opitz, Bernhard; Florschütz, Axel; Reifenrath, Kolja Franz Bogislaw; Zojer, Niklas; Scholl, Sebastian; Pönisch, Wolfram; Heyn, Simone; Vucinic, Vladan; Hochhaus, Andreas; Aul, Carlo; Giagounidis, Aristoteles; Balleisen, Leopold; Oldenkott, Bernd; Staib, Peter; Kiehl, Michael G.; Schütte, Wolfgang; Naumann, Ralph; Eimermacher, Hartmut; Dörken, Bernd; Sauerland, Cristina; Lengfelder, Eva; Hiddemann, Wolfgang; Wörmann, Bernhard; Müller-Tidow, Carsten; Serve, Hubert; Schliemann, Christoph; Hehlmann, Rüdiger; Berdel, Wolfgang E.; Pfirrmann, Markus; Krug, Utz; Hoffmann, Verena Sophia

Different treatment strategies versus a common standard arm (CSA) in patients with newly diagnosed AML over the age of 60 years - a randomized German inter-group study

Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 3, S. 547-561

[Imp.fact.: 3.5]

Pugliese, Giusj Monia; Venafra, Veronica; Bica, Valeria; Massacci, Giorgia; Latini, Sara; Graziosi, Simone; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios; Boettcher, Martin; Perfetto, Livia; Sacco, Francesca

Impact of FLT3-ITD location on cytarabine sensitivity in AML - a network-based approach. Letter

Leukemia - London : Springer Nature, Bd. 37 (2023), Heft 5, S. 1151-1155

[Imp.fact.: 11.4]

Reimann, Adrian-Manuel; Schalk, Enrico; Jost, Felix; Mougiakakos, Dimitrios; Weber, Daniela; Döhner, Hartmut; Recher, Christian; Dumas, Pierre-Yves; Ditzhaus, Marc; Fischer, Thomas; Sager, Sebastian

AML consolidation therapy - timing matters

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 15, S. 13811-13821

[Imp.fact.: 3.6]

Reimann, Hannah; Kremer, Anita N.; Blumenberg, Viktoria; Schmidt, Katja; Aigner, Michael; Jacobs, Benedikt; Eisenhauer, Nina; Kämpf, Alina; Rösler, Wolf; Kharboutli, Soraya; Mougiakakos, Dimitrios; Lang, Vanessa; Lischer, Christopher; Irrgang, Pascal; Leppkes, Moritz; Vera-González, Julio; Krönke, Gerhard; Kremer, Andreas E.; Tenbusch, Matthias; Bruns, Heiko; Harrer, Thomas; Müller, Fabian; Schett, Georg; Mackensen, Andreas; Subklewe, Marion; Völkl, Simon

Cellular and humoral immune responses to SARS-CoV-2 vaccination in patients after CD19.CAR-T cell therapy

Blood advances - Washington, DC : American Society of Hematology, Bd. 7 (2023), Heft 10, S. 2066-2069

[Imp.fact.: 7.6]

Schalk, Enrico

A preventive "number needed to screen" would have been more relevant. Correspondence - Relevanter wäre eine präventive „number needed to screen“

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 44, S. 756

[Imp.fact.: 7.7]

Schalk, Enrico; Jentsch-Ullrich, Kathleen

Evidence of bendamustine plus rituximab for old and frail patients with aggressive B-cell lymphoma
Annals of hematology - Berlin : Springer, Bd. 102 (2023), Heft 6, S. 1617-1620
[Imp.fact.: 3.5]

Schalk, Enrico; Panse, Jens Peter

Which trial do we need? - Scheduled central venous catheter removal vs. routine clinical care for prevention of central venous catheter-related bloodstream infections in patients with haematologic malignancies
Clinical microbiology and infection - Oxford : Elsevier, Bd. 29 (2023), Heft 4, S. 417-418
[Imp.fact.: 14.2]

Schett, Georg; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

CAR T-cell therapy in autoimmune diseases
The lancet <London>- London [u.a.]: Elsevier, Bd. 402 (2023), Heft 10416, S. 2034-2044
[Imp.fact.: 168.9]

Schubert, Maria-Luisa; Schmitt, Anita; Hückelhoven-Krauss, Angela; Neuber, Brigitte; Kunz, Alexander; Waldhoff, Philip; Vonficht, Dominik; Yousefian, Schayan; Jopp-Saile, Lea; Wang, Lei; Korell, Felix; Keib, Anna; Michels, Birgit; Haas, Dominik; Sauer, Timo; Derigs, Patrick; Kulozik, Andreas E.; Kunz, Joachim; Pavel, Petra; Laier, Sascha; Wuchter, Patrick; Schmier, Johann-Wilhelm Adam; Bug, Gesine; Lang, Fabian; Gökbüget, Nicola; Casper, Jochen; Görner, Martin; Finke, Jürgen; Neubauer, Andreas; Ringhoffer, Mark; Wolleschak, Denise; Brüggemann, Monika; Haas, Simon; Ho, Anthony Dick; Müller-Tidow, Carsten; Dreger, Peter; Schmitt, Michael

Treatment of adult ALL patients with third-generation CD19-directed CAR T cells - results of a pivotal trial
Journal of hematology & oncology - London : Biomed Central, Bd. 16 (2023), Artikel 79, insges. 17 S.
[Imp.fact.: 28.5]

Schönung, Maximilian; Hartmann, Mark; Krämer, Stephen; Stäble, Sina; Hakobyan, Mariam; Kleinert, Emely; Aurich, Theo; Cobanoglu, Defne; Heidel, Florian; Fröhling, Stefan; Milsom, Michael; Schlesner, Matthias; Lutsik, Pavlo; Lipka, Daniel

Dynamic DNA methylation reveals novel cis-regulatory elements in mouse hematopoiesis
Experimental hematology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 117 (2023), Heft 8, S. 24-42.e7, insges. 26 S.
[Imp.fact.: 2.6]

Stemler, Jannik; Mellinghoff, Sibylle Christiane; Khodamoradi, Yascha; Sprute, Rosanne; Claßen, Annika; Zapke, Sonja; Hoenigl, Martin; Krause, Robert; Schmidt-Hieber, Martin; Heinz, Werner J.; Klein, Michael; Köhler, Philipp; Liss, Blasius Janusch; Koldehoff, Michael; Buhl, Christoph Johannes; Penack, Olaf; Maschmeyer, Georg; Schalk, Enrico; Lass-Flörl, Cornelia; Karthaus, Meinolf; Ruhnke, Markus; Cornely, Oliver Andreas; Teschner, Daniel

Primary prophylaxis of invasive fungal diseases in patients with haematological malignancies - 2022 update of the recommendations of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society for Haematology and Medical Oncology (DGHO)
The journal of antimicrobial chemotherapy - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 78 (2023), Heft 8, S. 1813-1826
[Imp.fact.: 5.2]

Teschner, Daniel; Berisha, Mirjeta; Panse, Jens Peter; Schmitt, Timo Martin; Fiegler, Eva Marie; Naendrup, Jan-Hendrik; Neitz, Julia; Schmidt-Hieber, Martin; Hentrich, Marcus; Böll, Boris; Schalk, Enrico

Chlorhexidine gluconate-coated gel pad dressings for prevention of central venous catheter-related bloodstream infections in patients with hematologic diseases or autologous stem cell transplantation - a registry-based matched-pair analysis
European journal of haematology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 111 (2023), Heft 6, S. 914-921
[Imp.fact.: 3.1]

Tettero, Jesse M.; Ngai, Lok Lam; Bachas, Costa; Breems, Dimitri A.; Fischer, Thomas; Gjertsen, Bjorn T.; Gradowska, Patrycja; Griskevicius, Laimonas; Janssen, Jeroen J. W. M.; Juliusson, Gunnar; Maertens, Johan; Manz, Markus G.; Pabst, Thomas; Passweg, Jakob R.; Porkka, Kimmo; Valk, Peter J. M.; Löwenberg, Bob; Ossenkuppele, Gert J.; Cloos, Jacqueline

Measurable residual disease-guided therapy in intermediate-risk acute myeloid leukemia patients is a valuable strategy in reducing allogeneic transplantation without negatively affecting survival

Haematologica - Pavia : Ferrata Storti Foundation, Bd. 108 (2023), Heft 10, S. 2794-2798
[Imp.fact.: 10.1]

Treiber, Hannes; Nilius-Eliliwi, Verena; Seifert, Nicole; Vangala, Deepak; Wang, Meng; Seidel, Sabine; Mika, Thomas; Marschner, Dominik; Zeremski, Vanja; Wurm-Kuczera, Rebecca; Caillé, Léandra; Chapuy, Claudia I.; Trümper, Lorenz; Fischer, Thomas; Altenbuchinger, Michael Christoph; Wulf, Gerald; Illerhaus, Gerald; Dietrich, Sascha; Schroers, Roland; Chapuy, Björn

Treatment strategies and prognostic factors in secondary central nervous system lymphoma - a multicenter study of 124 patients

HemaSphere - [Philadelphia, Pennsylvania]: Wolters Kluwer Health, Bd. 7 (2023), Heft 8, S. 1-12, Artikel e926, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 6.6]

Zeremski, Vanja; Kropf, Siegfried; Koehler, Michael; Gebauer, Niklas; McPhail, Ellen D.; Habermann, Thomas; Schieppati, Francesca; Mougiakakos, Dimitrios

Induction treatment in high-grade B-cell lymphoma with a concurrent MYC and BCL2 and/or BCL6 rearrangement - a systematic review and meta-analysis

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1188478, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Zeremski, Vanja; McPhail, Ellen D.; Habermann, Thomas M.; Schieppati, Francesca; Gebauer, Niklas; Vassilakopoulos, Theodoros P.; Mougiakakos, Dimitrios

Treatment intensification might not improve survival in high-grade B-cell lymphoma with a concurrent MYC and BCL2 and/or BCL6 rearrangement - a retrospective, multicenter, pooled analysis. Letter to the editor

Hematological oncology - New York, NY [u.a.]: Wiley Interscience, Bd. 41 (2023), Heft 4, S. 776-780

[Imp.fact.: 3.3]

Zundler, Sebastian; Vitali, Francesco; Kharboutli, Soraya; Völkl, Simon; Polifka, Iris; Mackensen, Andreas; Atreya, Raja Narayana; Neurath, Markus F.; Mougiakakos, Dimitrios

Case report - IBD-like colitis following CAR T cell therapy for diffuse large B cell lymphoma

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1149450, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 4.7]

ABSTRACTS

Böttcher-Loschinski, Romy; Karl, Franziska; Völkl, Simon; Mackensen, Andreas; Mougiakakos, Dimitrios

Impact of cholesterol serum levels on GvHD and GvL following allogeneic SCT

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 197, Artikel P379

[Imp.fact.: 2.4]

Charakopoulos, Emmanouil; Haage, Tobias Ronny; Bhuria, Vikas; Böttcher, Martin; Schraven, Burkhard; Mougiakakos, Dimitrios; Fischer, Thomas

The CALRdel52 mutation reduces adhesion of granulocytes to E-selectin - implications for thromboembolic risk

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 107-108, Artikel V668

[Imp.fact.: 2.4]

Elmers, Simon; Grundherr, Julia; Jensen, Wiebke; Dwinger, Sarah Sabine; Calaminus, Gabriele; Schuster, Sonja; Sander, Annette; Beller, Ronja; Puzik, Alexander; Hilgendorf, Inken; Gebauer, Judith; Köhler, Michael; Faber, Jörg; Salzmann, Nicole; Sokalska-Duhme, Magdalena; Kollikowski, Alexander Marco; Valentini, Luzia; Baumann, Freerk T.; Vettorazzi, Eik; Sinn, Marianne; Stein, Alexander; Bokemeyer, Carsten; Salchow, Jannike

Results of a tailored multimodal lifestyle follow-up care program for children, adolescent and young adult cancer survivors - the module physical activity from the CARE for CAYA program (CFC-P)

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 255, Artikel P732

[Imp.fact.: 2.4]

Engel, Katharina; Berisha, Mirjeta; Schalk, Enrico; Pelz, Antje-Friederike; Kahl, Christoph; Mougiakakos, Dimitrios

A rare occurrence of Philadelphia chromosome positive T-cell lymphoblastic leukemia - a case report
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 266, Artikel P756
[Imp.fact.: 2.4]

Grans-Siebel, Judit; Naendrup, Jan-Hendrik; Schmitt, Timo Martin; Fiegler, Eva Marie; Minti, Antrea; Neitz, Julia; Kremer, Pierre; Wille, Kai; Weber, Philipp; Schmidt-Hieber, Martin; Hentrich, Marcus; Panse, Jens Peter; Teschner, Daniel; Böll, Boris; Schalk, Enrico

The influence of central venous catheter (CVC) insertion at weekends or bank holidays on CVC-related bloodstream infections (CRBSI) in patients with hematologic and oncologic diseases - a registry-based propensity score-matched analysis

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 282, Artikel P789
[Imp.fact.: 2.4]

Grundherr, Julia; Elmers, Simon; Samland, Luisa; Mühlberg, Raika; Calaminus, Gabriele; Faber, Jörg; Gebauer, Judith; Götte, Miriam; Hilgendorf, Inken; Koehler, Michael; Puzik, Alexander; Sander, Annette; Salzmann, Nicole; Schiffmann, Lisa; Schuster, Sonja; Sokalska-Duhme, Magdalena; Vettorazzi, Eik; Dwinger, Sarah Sabine; Salchow, Jannike; Valentini, Luzia; Baumann, Freerk T.; Bokemeyer, Carsten; Stein, Alexander; Sinn, Marianne

Results of the module nutrition in the CARE for CAYA program - a need-based multimodal lifestyle follow-up care program focusing on physical activity, nutritional behavior and psychological processes in children, adolescent and young adult cancer survivors

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 257-258, Artikel V979
[Imp.fact.: 2.4]

Knop, Stefan; Kull, Miriam; Krönke, Jan; Drewniok, Petra; Schäfer-Eckart, Kerstin; Metzler, Ivana; Wolleschak, Denise; Kimmich, Christoph; Greiner, Jochen; Böttcher, Sebastian; Dechow, Tobias; Hentrich, Marcus; Khandanpour, Cyrus; Shumilov, Evgenii; Naumann, Ralph; Seggewiß-Bernhardt, Ruth; Hackanson, Björn; Wang, Song-Yau; Salwender, Hans; Sormann, Siegfried; Stübiger, Thomas; Brüggemann, Monika; Einsele, Hermann

Carfilzomib, lenalidomide and dexamethasone (KRd) versus elotuzumab-KRd as induction and consolidation in transplant-eligible patients with newly diagnosed multiple myeloma - post-induction IMWG and MRD response of a randomized multicenter study

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 58-59, Artikel V304
[Imp.fact.: 2.4]

Kruse, Bastian; Buzzai, Anthony; Shridhar, Naveen; Braun, Andreas; Gellert, Susan; Knauth, Kristin; Peters, Johannes; Mengoni, Miriam; Sluis, Tetje; Krone, Anna; Yu, Di; Höhn, Simon; Fu, Yan; Essand, Magnus; Geffers, Robert; Mougiakakos, Dimitrios; Kahlfuß, Sascha; Kashkar, Hamid; Gaffal, Evelyn; Kastenmüller, Wolfgang; Müller, Andreas Johann; Tüting, Thomas

CD4+ T cells eradicate IFN-unresponsive melanomas that resist CD8+ T cell therapy

The journal of investigative dermatology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 143 (2023), Heft 5, Supplement, S. S63, Artikel 366

[Imp.fact.: 6.5]

Schulz, Maybrit; Böttcher, Martin; Berisha, Mirjeta; Fischer, Thomas; Mougiakakos, Dimitrios

Characterizing S100A8/A9high AML blasts at diagnosis

Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 191, Artikel P362
[Imp.fact.: 2.4]

DISSERTATIONEN

Eckardt, Naaja-Kristin; Mougiakakos, Dimitrios [ErwähnteR]; Malfertheiner, Sara Fill [ErwähnteR]

Tumorcharakteristika und Therapieverfahren beim Mammakarzinom - Junge Patientinnen im Vergleich zur Zielgruppe des Mammographie-Screening-Programms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, IX, 77 Blätter

Herzog, Carolin; Naumann, Michael [ErwähnteR]; Bubnoff, Niklas [ErwähnteR]

YB-1 führt in Myeloproliferativen Neoplasien zur Therapieresistenz gegenüber JAK-Inhibitoren

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-XI, 65 Blätter, 23 ungezählte Blätter

Plate, Elisabeth; Mougiakakos, Dimitrios [ErwähnteR]; Heidel, Florian [ErwähnteR]

Therapie der chronischen myeloischen Leukämie in einer hämatologischen Schwerpunktpraxis mit Fokus auf Tyrosinkinaseinhibitor-Absetzversuche

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, III, 73 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR KARDIOLOGIE UND ANGIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13203, Fax 49 (0)391 67 13202
r.braun-dullaesus@med.ovgu.de
<http://www.kkar.ovgu.de/>
IG: beatheartdx
IG: klikmagdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Rüdiger Christian Braun-Dullaesus, F.E.S.C./F.A.C.C.
Facharzt für Innere Medizin/Kardiologie/Angiologie/Internistische Intensivmedizin

Zentrum Innere Medizin
Klinik für Kardiologie und Angiologie (einschl. Internistische Intensivmedizin)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Alexander Schmeißer, PD Dr. med. Tarek Bekfani, PD Dr. med. Samir Said, PD Dr. med. Blerim Luani; PD. Dr. med. Philipp Stieger; PD Dr. med. Matthias Wolfrum; PD Dr. med. Christian Albert

3. FORSCHUNGSPROFIL

1. Kardiologie, experimentell

- Interaktion von Monozyten/Makrophagen mit Gefäßmuskelzellen in der atherosklerotischen Plaque
- Rolle des genotoxischen Stresses für die Pathogenese der Atherosklerose
- Signaltransduktion der Hypoxie (HIF-1a Signalling)
- Neue Signalwege und Kinasen der Proliferation und Entzündung (Cx43, Akt, GSK-3, DNA-PK)
- Signaltransduktion an der vaskulären Barriere

2. Kardiologie, klinisch

- Atherosklerotische Stenosequantifizierung und Plaquevisualisierung: IVUS, OCT, fractional flow reserve (FFR)
- INOCA: Ischemia with no obstructive coronary artery disease: Mikrovaskuläre Untersuchung des Herzens
- Optimierung der Stentimplantation mittels IVUS, FFR, iFR, QFR und OCT
- Herzinsuffizienz und ihre Auswirkung auf die Lunge und das rechte Herz (postkapilläre pulmonale Hypertonie)
- Barriere und Clearance in Herz und Hirn (Heart-Brain-Interaktion)
- Untersuchungen zur diastolischen Funktion des Herzens (HFpEF)
- Myokardiale Bildgebung: Kernspintomographie und Echokardiographie (live 3D Echokardiographie) mit Fokus auf Kardiomyopathie, Rechtsherzinsuffizienz und interventrikulärer Interaktion
- Echokardiographische Bildgebung zur Optimierung invasiver Prozeduren: Fusion von Echo mit Durchleuchtung bei der Implantation kathetergestützter Klappen (TAVI, MitraClip, TriClip)

- Katheterablation von Kammertachykardien ischämischer und nicht-ischämischer Genese, Anwendung neuer Mappingverfahren
- Primärprävention des plötzlichen Herztodes durch implantierbare Defibrillatoren bei eingeschränkter Pumpfunktion des Herzens
- Behandlung und Untersuchung der schweren Herzinsuffizienz durch Resynchronisationsverfahren mit biventrikulärer Stimulation
- Versorgungsforschung zur Verbesserung des autonomen Lebens im demographischen Wandel in einem Flächenland wie Sachsen-Anhalt
- Telemedizin - Telemedizinisches Zentrum (TMZ)
- Teilnahme an multizentrischen Studien zur Behandlung des akuten Koronarsyndroms, der Herzinsuffizienz, des Bluthochdruckes und bradykarder/tachykarder Rhythmusstörungen

3. Angiologie, klinisch

- Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung
- Aortenerkrankungen
- A. radialis als Zugangsort für die Herzkatheteruntersuchung

4. SERVICEANGEBOT

Klinisch:

Intravaskuläre Bildgebung

Intrakoronare Druck- und Flussmessung

Messung der Mikrozirkulation

Druck-Volumen-Kathetertechnik (Konduktanz Katheter) im linken und rechten Herzen

Fusion von TTE/TEE mit Durchleuchtung

Transthorakale Bioimpedanzkardiographie (Task Force Monitor)

Pulswellenlaufgeschwindigkeit

Kardiale Bildgebung

Experimentell:

Komplexe Mikroskopietechniken zur Untersuchung der Zell-Zell-Interaktion

CRISPR/Cas9 Technologie

Cloning

5. KOOPERATIONEN

- AMEOS Klinikum Schönebeck (Dr. Binias)
- Humboldt - Universität zu Berlin, Berlin
- Johanniter Krankenhaus Stendal (CA PD. Dr. M.Gross)
- Med. Fakultät der Otto-von-Guericke Universität
- Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- MIPM GmbH, Mammendorf
- Niedergelassene Hausärzte/Internisten des Landes Sachsen-Anhalt
- Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Medizintechnik (IMT)
- OVGU Magdeburg, Fakultät für Informatik, Prof. Hansen
- Pfeiffersche Stiftungen (Dr. Molling)
- Prof. Dr. Friedrich Köhler (Charite - Universitätsmedizin Berlin)
- Prof. Paul Iaizzo, The Visible Heart Institute, University of Minnesota, Minneapolis, USA
- Prof. Paul Steendijk, Department of Cardiology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands
- SEMDATEX GmbH, Berlin
- Siemens Healthineers, Erlangen (Dr. J. Reiß)
- Städt. Klinikum Magdeburg (Prof. Dr. Schmidt)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Rüdiger Braun-Dullaues, Dr. Dörte Ahrens
Kooperationen: Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Medizinische Fakultät an der OvGU
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2023 - 30.06.2026

Effekte einer Trainingsempfehlung bei Long-/Post-COVID-Syndrom (Pilotstudie)

In der Annahme, dass bei Post-COVID-Patienten eine Trainingsempfehlung mit individualisierter Dosisempfehlung zu einer signifikanten Verbesserung des funktionellen Status über 12 Wochen gegenüber allgemeinen Empfehlungen zu körperlichem Training führt (Hypothese), hat es die Studie zum Ziel, neben der Verbesserung des funktionellen Status auch weitere kardiopulmonale und psychosomatische Aspekte der Lebensqualität und Belastbarkeit von Patientinnen und Patienten mit Post-COVID-Syndrom zu untersuchen.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Christian Albert
Kooperationen: Prof. Antonia Zapf, Uniklinikum Hamburg-Eppendorf
Förderer: Sonstige - 04.07.2022 - 04.07.2024

Meta-Analyse basierend auf individuellen Patientendaten zur Identifizierung und Stratifizierung von Risikofaktoren für die Entwicklung von Phenotypen funktioneller und struktureller akuter Nierenschädigung nach kardiochirurgischen Operationen

Strukturelle oder tubuläre Schädigungsmarker, die mit der Pathobiologie der kardiochirurgisch bedingten AKI verknüpft sind, können den Nachweis einer Nierenschädigung, die zuvor durch die Bestimmung von funktionellen Parametern wie dem Serum Kreatinin (SKrea)- und der Urinausscheidung nicht nachgewiesen wurden, ermöglichen.

Bevor eine Abnahme der GFR durch ansteigendes SKrea detektierbar ist, können molekulare und zelluläre Schäden auf tubulärer Ebene auftreten. Die frühzeitige Detektion solcher strukturellen oder tubulären Schädigung („acute tubular injury“, „structural kidney injury“) dienen in vielen Untersuchungen als Prädiktor für einen später folgenden Rückgang der GFR.

In der folgenden Studie soll daher der Einfluss von Patienten-individuellen Risikofaktoren, die möglicherweise die Entwicklung spezifischer Kombinationen- bzw. das Ausmaß von funktioneller und struktureller Nierenschädigungen beeinflussen untersucht werden.

Projektleitung: Rüdiger Braun-Dullaues
Projektbearbeitung: Matthias Kunz
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Entwicklung und Implementierung eines Virtual Reality- (VR-) und Augmented Reality- (AR-) Herzembryologie Seminars für die Vorklinik und Klinik

Das beantragte Projekt ist eine Kooperation der Klinik für Kardiologie und Angiologie mit der Arbeitsgruppe „Virtual and Augmented Reality“ (Prof. Dr. Christian Hansen, Fakultät für Informatik, Institut für Simulation und Graphik, Otto-von-Guericke-Universität,). Es soll ein virtuelles animiertes 3D Modell des Herzens in seiner Entwicklung erstellt werden, von den ersten Blutinseln bis zur Umstellung des Kreislaufes im Neugeborenen.

Projektleitung: Rüdiger Braun-Dullaeus
Projektbearbeitung: Shiri Alireza, Mohsen Abdi Sarabi, Dr. Sönke Weinert
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 31.03.2023

**GRK 2408: Maladaptive Prozesse an physiologischen Grenzflächen bei chronischen Erkrankungen;
Teilprojekt 6: Normoxic HIF stabilization at the vascular barrier in atherosclerosis**

Hypothesis: We hypothesize that proatherogenic micromilieu factors induce normoxic HIF stabilization, leading to molecular fixation of atherogenic maladaptation and loss of EndoC barrier function.

Aims

1. Systematic analysis of the effect of atherosclerosis-associated micromilieu factors on HIF-1a stabilization under normoxic conditions using a HCS with subsequent imaging-independent verification
 2. Functional characterization of HIF stabilizing agents with regard to barrier function and modulation of the EndoC secretome
-

Projektleitung: Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Rüdiger Braun-Dullaeus
Kooperationen: Kassenärztliche Vereinigung (KV) Sachsen-Anhalt
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2018 - 31.03.2023

"KARdiologische LandAssistenz" (KARLA)

Das EU-EFRE Projekt "KARdiologische LandAssistenz" (KARLA), ein Teilprojekt im Forschungsverbund Autonomie im Alter, soll die Versorgung von Patient*innen mit chronischen Herzerkrankungen (Koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, und Vorhofflimmern) in hausärztlicher Versorgung in Sachsen-Anhalt evaluieren und verbessern. Zentrale Behandlungsziele bei chronischen Erkrankungen sind Symptomkontrolle und Stabilisierung bzw. Verlangsamung des Krankheitsverlaufs als medizinische Rahmenbedingung für Lebensqualität und Autonomie. Im Zentrum der beantragten Maßnahmen stehen die Versorgungsprozesse in den Praxen für Allgemeinmedizin sowie an der Schnittstelle zwischen der stationären kardiologischen Versorgung und der ambulanten Versorgung. Es wird ein Forschungsnetzwerk aus Allgemeinmediziner*innen, einem stationären kardiologischen Versorgungszentrum (Klinik für Kardiologie und Angiologie der Universitätsmedizin Magdeburg) und einem Koordinations- und Evaluationszentrum (Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) gegründet.

Hierdurch ergibt sich eine interdisziplinäre und -sektorale Vernetzung, die eine bedarfsgerechte Patient*innenversorgung fördert. Die gewonnenen Erkenntnisse können zudem Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Weiterentwicklung der medizinischen Versorgung liefern, die eine Absicherung der Gesundheitsversorgung in Sachsen-Anhalt unterstützen.

Das Projekt gliedert sich in folgende Module:

- 1.) Feldphase: Hospitation von Assistenzärzt*innen in der Weiterbildung Innere Medizin und Kardiologie als KARdiologische LandAssistent*innen ("KARLA") in eine Praxis für Allgemeinmedizin
- 2.) Die Evaluation der Gesundheit(-sversorgung) von Menschen mit kardiologischen Erkrankungen (>50 Jahre) in Sachsen-Anhalt auf Basis einer Fragebogenerhebung zu sozialmedizinischen und kardiologischen Aspekten.
- 3.) Erstellung einer systematischen Übersichtsarbeit zu Versorgungsmodellen für Menschen mit kardiologischen Erkrankungen im ambulanten Sektor
- 4.) Eine qualitative Bedarfsanalyse, die die kardiologische Versorgung im ambulanten Sektor in Sachsen-Anhalt aus Sicht der Patient*innen und der Gesundheitsprofessionen untersucht.
- 5.) Eine Versorgungsanalyse auf Basis von Sekundärdaten

Das Projekt KARLA ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie der Universitätsmedizin Magdeburg, in gemeinsamer Leitung von Prof. Apfelbacher und Prof. Braun-Dullaeus.

Projektleitung: OA Dr. Michael Hansen
Projektbearbeitung: Rüdiger Braun-Dullaeus, OÄ Dr. Saskia Meißler
Förderer: Haushalt - 01.06.2018 - 31.12.2024

MD-4D-TAVI-Trial Vergleich von Bildgebungsverfahren (MDCT, 3D-TEE, Fusion) zur Unterstützung von Prozeduren des kathetergestützten Aortenklappenersatzes (TAVI)

Die Aortenklappenstenose ist die häufigste Herzklappenerkrankung mit einer im Alter stark zunehmenden Inzidenz¹. Neben dem konventionellen chirurgischen Klappenersatz, hat die minimalinvasive transkathetäre Transkatheter- Aortenklappenimplantation (TAVI), einen zunehmenden Stellenwert². Die Aortenwurzel besitzt eine komplexe dreidimensionale Anatomie. Ein zentraler Parameter ist der Annulus, ein virtueller ovaler Ring durch die basalen Ansätze der Semilunarklappen. Die korrekte Bestimmung seines Diameters, Perimeters bzw. seiner Fläche ist die Voraussetzung für die Wahl der Aortenklappenprothese bei der TAVI.

Anfänglich wurden die Annulus-Parameter mittels 2D-Echokardiographie bestimmt. Seine Form ändert sich je nach Herzzyklus und ist daher mit 2D Verfahren schwer zu visualisieren³. Häufig wurden zu kleine Klappenprothesen implantiert, mit der Folge paravalvulärer Lecks ⁴. Als Goldstandard hat sich daher bis heute die präinterventionelle EKG getriggerte MDCT-Untersuchung (Multidetector computed tomography) und anschließende computergestützte 3D-Rekonstruktion (z.B. 3 Mensio Vales , Imaging BV, the Netherlands) etabliert. Während der TAVI-Implantation ist auch der Projektionswinkel der Annulusebene in der Fluoroskopie entscheidend für die korrekte Positionierung der Klappenprothese. Dieser wird ebenfalls präinterventionell mittels MDCT ermittelt und konnte bisher nicht echokardiographisch bestimmt werden.

Mittels real-time 3D-Echokardiographie und neuen Softwareprogrammen (EasyValves, Siemens) ist nun auch die 3D-Rekonstruktion und Parameterbestimmung der Aortenwurzel mittels transösophagealer Echokardiographie (TEE) möglich. Auch die Bestimmung des Angulationswinkels ist seit kurzem mit Hilfe einer Fusionssoftware periinterventionell per TEE möglich. Größere klinische Studien sind jedoch noch ausstehend.

Ziel dieses Projektes ist daher die Etablierung eines echokardiographischen Verfahrens zur Ermittlung aller implantationsrelevanten Parameter, einschließlich des Angulationswinkels. Eine weitere Zielsetzung besteht darin, das Verfahren auch rein periinterventionell anwenden zu können. Somit könnten neben den Patienten mit Kontraindikationen für ein CT auch Notfallpatienten profitieren

Projektleitung: Matthias Kunz
Projektbearbeitung: Rüdiger Braun-Dullaeus, Prof. Dr. Christian Hansen
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 31.03.2023

Entwicklung und Implementierung eines Virtual Reality- (VR-) und Augmented Reality- (AR-) Herzbryologie Seminars für die Vorklinik und Klinik

Das beantragte Projekt ist eine Kooperation der Klinik für Kardiologie und Angiologie mit der Arbeitsgruppe "Virtual and Augmented Reality" (Prof. Dr. Christian Hansen, Fakultät für Informatik, Institut für Simulation und Graphik, Otto-von-Guericke-Universität,). Es soll ein virtuelles animiertes 3D Modell des Herzens in seiner Entwicklung erstellt werden, von den ersten Blutinseln bis zur Umstellung des Kreislaufes im Neugeborenen.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Rüdiger Braun-Dullaeus
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Untersuchungen zum Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie (HIM-Studie)

Im Rahmen einer klinischen, prospektiven Studie wird mittels breiter Testbatterie aus kardiovaskulären, neuropsychologischen und hochauflösenden MRT-Untersuchungen der Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie untersucht.

Projektleitung: Dr. Thomas Rauwolf
Kooperationen: MIPM GmbH, Mammendorf
Förderer: BMWi/AIF - 03.03.2020 - 31.12.2024

12-Kanal-EKG für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe und hämodynamisches Monitoring (EMERGE)

Bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen werden häufig elektrophysiologische Untersuchungen (EPU) zur Diagnostik und Therapie durchgeführt. In Deutschland sind dies ca. 50.000 Fälle pro Jahr (Herzbericht 2017). Ein wesentlicher Nachteil dieser unter Röntgenbildgebung durchgeführten Untersuchungen ist die Strahlenbelastung, die nicht nur für die Patienten, sondern insbesondere auch für das medizinische Personal kritisch ist. Aufgrund der Nachteile bestehen intensive Bestrebungen, die EPU zur Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen unter Magnetresonanztomographie (t\{RT) statt unter Röntgenbildgebung durchzuführen. Die MR-Bildgebung ist ein in der klinischen Diagnostik häufig eingesetztes strahlungsfreies bildgebendes Verfahren, das ein hohes Potential für bildgeführte minimalinvasive und kardiologische Interventionen besitzt. Neben den zahlreichen Vorteilen, die die MR- gegenüber der Röntgenbildgebung aufweist, existiert insbesondere für kritische Patienten im MRT ein wesentlicher Nachteil bei der Überwachung mittels Elektrokardiogramm (EKG). Ein grundlegendes Problem eines im MRT aufgezeichneten EKG sind die in dieser Umgebung auftretenden Störsignale, welche sich dem EKG-Signal direkt überlagern und damit die QRS-Detektion erschweren sowie auch eine morphologischen Analyse des EKG unmöglich machen. Insbesondere für EPU wird jedoch ein MR-kompatibles 12-Kanal-EKG benötigt, welches bisher u.a. aufgrund der Störeinflüsse der MR-Bildgebung nicht existiert. Das Ziel des Projekts ist die Erstellung einer EKG- und IKG-Signaldatenbank bestehend aus einem 3 bzw. 12-Kanal-EKG (von MIPM GmbH) und IKG (CNSystems Medizintechnik GmbH) als Grundlage für die Evaluierung von Algorithmen. Die Möglichkeit, die Hämodynamik des Herzens nicht-invasiv und ohne den Einsatz nicht-invasiver Technik zu ermitteln, ermöglicht eine erhebliche Verbesserung der Patientensicherheit während der MR-Bildgebung und MR-gestützten Interventionen. Somit ist der Einsatz in der klinischen Praxis sowohl bei MR-geführten elektrophysiologischen Untersuchungen (EPU) als auch für das Monitoring kritischer Patienten bei der MR-Bildgebung denkbar.

Projektleitung: Dr. Thomas Rauwolf, Prof. Dr. med. habil. Braun-Dullaeus Rüdiger
Projektbearbeitung: Univ.-Prof. Dr. Georg Rose
Kooperationen: Andreas Klement (MIPM Mammendorfer Institut für Physik und Medizin)
Förderer: BMWi/AIF - 01.01.2020 - 31.12.2024

EMERGE: EKG-Signaldatenbank für MR-geführte Herzkatheter-Eingriffe und hämodynamisches Monitoring

Bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen werden häufig elektrophysiologische Untersuchungen (EPU) zur Diagnostik und Therapie durchgeführt. In Deutschland sind dies ca. 50.000 Fälle pro Jahr (Herzbericht 2017). Ein wesentlicher Nachteil dieser unter Röntgenbildgebung durchgeführten Untersuchungen ist die Strahlenbelastung, die nicht nur für die Patienten, sondern insbesondere auch für das medizinische Personal kritisch ist. Aufgrund der Nachteile bestehen intensive Bestrebungen, die EPU zur Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen unter Magnetresonanztomographie (t\{RT) statt unter Röntgenbildgebung durchzuführen. Die MR-Bildgebung ist ein in der klinischen Diagnostik häufig eingesetztes strahlungsfreies bildgebendes Verfahren, das ein hohes Potential für bildgeführte minimalinvasive und kardiologische Interventionen besitzt. Neben den zahlreichen Vorteilen, die die MR- gegenüber der Röntgenbildgebung aufweist, existiert insbesondere für kritische Patienten im MRT ein wesentlicher Nachteil bei der Überwachung mittels Elektrokardiogramm (EKG). Ein grundlegendes Problem eines im MRT aufgezeichneten EKG sind die in dieser Umgebung auftretenden Störsignale, welche sich dem EKG-Signal direkt überlagern und damit die QRS-Detektion erschweren sowie auch eine morphologischen Analyse des EKG unmöglich machen. Insbesondere für EPU wird jedoch ein MR-kompatibles 12-Kanal-EKG benötigt, welches bisher u.a. aufgrund der Störeinflüsse der MR-Bildgebung nicht existiert. Das Ziel des Projekts ist die Erstellung einer EKG- und IKG-Signaldatenbank bestehend aus einem 3 bzw. 12-Kanal-EKG (von MIPM GmbH) und IKG (CNSystems Medizintechnik GmbH) als Grundlage für die Evaluierung von Algorithmen. Die Möglichkeit, die Hämodynamik des Herzens nicht-invasiv und ohne den Einsatz nicht-invasiver Technik zu ermitteln, ermöglicht eine erhebliche Verbesserung der Patientensicherheit während der MR-Bildgebung und MR-gestützten Interventionen. Somit ist der Einsatz in

der klinischen Praxis sowohl bei MR-geführten elektrophysiologischen Untersuchungen (EPU) als auch für das Monitoring kritischer Patienten bei der MR-Bildgebung denkbar.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

1. Im Vorstand und Programm-Komitee der Dresdner-Herz-Kreislauftagen vom 20.01. bis 22.01.2023
2. Viertes Fabry-Zentrumstreffen am 01.02.2023 in der Klinik für Kardiologie und Angiologie
3. Internistischer Jahresrückblick am 11.02.2023 im Hörsaal der Uniklinik Magdeburg
4. Drittes Herzinsuffizienz-Netzwerktreffen am 15.03.2023 im „Cafe im Kloster Unserer Lieben Frauen“
5. Leitung der „Kardiologengespräche“ am 29.03.2023, am 21.06.2023, am 20.09.2023 im „Mückenwirt“ und am 22.11.2023 im „Cafe des Klosters Unserer Lieben Frauen“
6. 5. Barlebener Symposium am 03.06.2023
7. Herz-Lungen-Symposium“ am 28.06.2023 im Gesellschaftshaus Magdeburg
8. Viertes Herzinsuffizienz-Netzwerktreffen am 04.10.2023 im „Cafe im Kloster Unserer Lieben Frauen“
9. Wissenschaftliche Leitung beim „Expertenworkshop Magdeburg“ am 08.11.2023 im Türmchen am Werder Magdeburg
10. Zweites Mitteldeutsches Herzinsuffizienz-Symposium am 18.11.2023 im Gesellschaftshaus Magdeburg

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abdul-Rahman, Toufik; Lizano-Jubert, Ileana; Garg, Neil; Tejerina-Marion, Emilio; Bukhari, Syed Muhammad Awais; Ek, Ana Luisa; Wireko, Andrew Awuah; Mares, Adriana C.; Sikora, Vladyslav; Gupta, Rahul

The use of cardioprotective devices and strategies in patients undergoing percutaneous procedures and cardiac surgery

Healthcare - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 8, Artikel 1094, insges. 20 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Albert, Annemarie; Haase, Michael; Elitok, Saban; Haase-Fielitz, Anja; Braun-Dullaues, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Urinary and plasma hepcidin-25 as indicators of labile iron involvement in acute kidney injury after cardiac surgery. Letter to the editor

Renal failure - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 45 (2023), Heft 2, Artikel 2241930, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Albert, Annemarie; Radtke, Sebastian; Blume, Louisa; Bellomo, Rinaldo; Haase, Michael; Stieger, Philipp; Hinkel, Ulrich Paul; Braun-Dullaues, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Neutrophil gelatinase-associated lipocalin cutoff value selection and acute kidney injury classification system determine phenotype allocation and associated outcomes

Annals of laboratory medicine - Seoul, Bd. 43 (2023), Heft 6, S. 539-553

[Imp.fact.: 4.9]

Brinkers, Michael; Istel, Mandy; Kretzschmar, Moritz Andreas; Pfau, Giselher; Meyer, Frank

Status of inpatient pain therapy using the example of a general and abdominal surgery normal ward - a prospective questionnaire study to review a pain therapy algorithm ("real-world data")

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 73-82

[Imp.fact.: 1.3]

De Filippo, Ovidio; Cammann, Victoria Lucia; Pancotti, Corrado; Di Vece, Davide; Silverio, Angelo; Schweiger, Victor; Niederseer, David; Szawan, Konrad Andreas; Würdinger, Michael; Koleva, Iva; Dusi, Veronica; Bellino, Michele; Vecchione, Carmine; Parodi, Guido; Bossone, Eduardo; Gili, Sebastiano; Neuhaus, Michael; Franke, Jennifer; Meder, Benjamin; Jaguszewski, Milosz; Noutsias, Michel; Knorr, Maike Christina; Jansen, Thomas; Dichtl, Wolfgang; Lewinski, Dirk; Burgdorf, Christof; Kherad, Behrouz; Tschöpe, Carsten; Sarcon, Annahita; Shinbane, Jerold; Rajan, Lawrence; Michels, Guido; Pfister, Roman; Cuneo, Alessandro; Jacobshagen, Claudius; Karakas, Mahir; Koenig, Wolfgang; Pott, Alexander; Meyer, Philippe; Roffi, Marco; Banning, Adrian; Wolfrum, Mathias; Cuculi, Florim; Kobza, Richard; Fischer, Thomas A.; Vasankari, Tuija; Airaksinen, K. E. Juhani; Napp, Christian; Dworakowski, Rafal; MacCarthy, Philip; Kaiser, Christoph A.; Osswald, Stefan; Galiuto, Leonarda; Chan, Christina; Bridgman, Paul; Beug, Daniel; Delmas, Clément; Lairez, Olivier; Gilyarova, Ekaterina; Shilova, Alexandra; Gilyarov, Mikhail; El-Battrawy, Ibrahim; Akın, Ibrahim; Poledniková, Karolina; Toušek, Petr; Winchester, David E.; Massoomi, Michael; Galuszka, Jan; Ukena, Christian; Poglajen, Gregor; Carrilho-Ferreira, Pedro; Hauck, Christian; Paolini, Carla; Bilato, Claudio; Kobayashi, Yoshio; Kato, Ken; Ishibashi, Iwao; Himi, Toshiharu; Din, Jehangir; Al-Shammari, Ali; Prasad, Abhiram; Rihal, Charanjit S.; Liu, Kan; Schulze, Paul Christian; Bianco, Matteo; Jörg, Lucas; Rickli, Hans; Pestana, Gonçalo; Nguyen, Thanh H.; Böhm, Michael; Maier, Lars Siegfried; Pinto, Fausto J.; Widimský, Petr; Felix, Stephan; Braun-Dullaues, Ruediger C.; Rottbauer, Wolfgang; Hasenfuß, Gerd; Pieske, Burkert M.; Schunkert, Heribert; Budnik, Monika; Opolski, Grzegorz; Thiele, Holger; Bauersachs, Johann; Horowitz, John D.; Di Mario, Carlo; Bruno, Francesco; Kong, William; Dalakoti, Mayank; Imori, Yoichi; Münzel, Thomas; Crea, Filippo; Lüscher, Thomas F.; Bax, Jeroen J.; Ruschitzka, Frank; De Ferrari, Gaetano Maria; Fariselli, Piero; Templin-Ghadri, Jelena-Rima; Citro, Rodolfo; D'Ascenzo, Fabrizio; Templin, Christian

Machine learning-based prediction of in-hospital death for patients with takotsubo syndrome - the InterTAK-ML model

European journal of heart failure - Oxford : Wiley, Bd. 25 (2023), Heft 12, S. 2299-2311, insges. 13 S. ;

[Online veröffentlicht: 31. Juli 2023]

[Imp.fact.: 18.2]

Franchi, Martino V.; Badiali, Francesca; Sarto, Fabio; Müller, Patrick; Müller, Notger Germar; Rehfeld, Kathrin; Monti, Elena; Rankin, Debbie; Longo, Stefano; Lund, Jon; Hökelmann, Anita; Narici, Marco
Neuromuscular aging - a case for the neuroprotective effects of dancing
Gerontology - Basel [u.a.]: Karger, Bd. 69 (2023), Heft 1, S. 73-81
[Imp.fact.: 3.5]

Gertler, Christoph; Jauert, Nadja; Freyhardt, Patrick; Valentova, Miroslava; Aland, Sven Christopher; Walter-Rittel, Thula Cannon; Unterberg-Buchwald, Christina; Placzek, Marius; Ding-Reinelt, Virginia; Bekfani, Tarek; Döhner, Wolfram; Hasenfuß, Gerd; Hamm, Bernd; Sandek, Anja
Magnetic resonance imaging of organ iron before and after correction of iron deficiency in patients with heart failure
ESC heart failure / European Society of Cardiology - Chichester : Wiley, Bd. 10 (2023), Heft 3, S. 1847-1859
[Imp.fact.: 3.8]

Gottschalk, Marc; Milch, Pascal M.; Albert, Christian Carl Friedrich; Werwick, Katrin; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Stieger, Philipp
Medical education during the Covid-19 pandemic long-term experiences of German clinical medical students
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 6, Artikel e0286642, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Hoerold, Madlen; Heytens, Heike; Debbeler, Carla Maria; Ehrentreich, Saskia; Rauwolf, Thomas; Schmeißer, Alexander; Gottschalk, Marc; Bitzer, Eva Maria; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Apfelbacher, Christian
An evidence map of systematic reviews on models of outpatient care for patients with chronic heart diseases
Systematic Reviews - London : Biomed Central, Bd. 12 (2023), Artikel 80, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Korte, Jana; Rauwolf, Thomas; Thiel, Jan-Niklas; Mitrasch, Andreas; Groschopp, Paulina; Neidlin, Michael; Schmeißer, Alexander; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Berg, Philipp
Hemodynamic assessment of the pathological left ventricle function under rest and exercise conditions
Fluids - Basel : MDPI, Bd. 8 (2023), Heft 2, Artikel 71, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 1.9]

Luani, Blerim; Basho, Maksim; Ismail, Ammar; Rauwolf, Thomas; Kaese, Sven; Tobli, Ndricim; Samol, Alexander; Pankraz, Katharina; Schmeisser, Alexander; Wiemer, Marcus; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Genz, Conrad Friedrich
Catheter navigation by intracardiac echocardiography enables zero-fluoroscopy linear lesion formation and bidirectional cavotricuspid isthmus block in patients with typical atrial flutter
Cardiovascular ultrasound - London : Biomed Central, Bd. 21 (2023), Artikel 13, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 1.9]

Luani, Blerim; Schmeisser, Alexander; Wiemer, Marcus; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.
Confusion in a patient with premature ventricular complexes originating in the left ventricular summit
European heart journal - case reports - Oxford : Oxford University Press, Bd. 7 (2023), Heft 4, S. 1-6, Artikel ytd142
[Imp.fact.: 1.0]

Luani, Blerim; Wiemer, Marcus; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.
Confusion in connection with pulmonary hypertension due to premature ventricular complexes requires diagnostic work-up. Letter to the editor
European heart journal - case reports - Oxford : Oxford University Press, Bd. 7 (2023), Heft 7, Artikel ytd321, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.0]

Lurz, Philipp; Besler, Christian; Schmitz, Thomas; Bekeredjian, Raffi; Nickenig, Georg; Möllmann, Helge; Bardeleben, Ralph Stephan; Schmeisser, Alexander; Atmowihardjo, Iskandar; Estevez-Loureiro, Rodrigo; Lubos, Edith; Heitkemper, Megan; Huang, Dina; Lapp, Harald; Donal, Erwan
Short-term outcomes of tricuspid edge-to-edge repair in clinical practice
Journal of the American College of Cardiology - New York, NY : Elsevier, Bd. 82 (2023), Heft 4, S. 281-291
[Imp.fact.: 24.0]

Luwich, Katharina; Lücke, Eva; Hachenberg, Thomas; Stegemann-Koniszewski, Sabine; John, Robin; Braun-Dullaues, Rüdiger; Schreiber, Jens

Validity of anamnestic data on allergies towards β -lactam antibiotics in a preoperative setting. Letter to the editor

Allergo journal international - München : Urban & Vogel, Bd. 32 (2023), Heft 4, S. 114-116

Müller, Patrick; Lechner, Katharina; Halle, Martin; Braun-Dullaues, Rüdiger

Physical activity and arterial hypertension - Körperliche Aktivität und Arterielle Hypertonie

Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin - Augsburg : Dynamic Media Sales Verlag, Bd. 74 (2023), Heft 3, S. 74-79

Nöthen, Till Moritz; Abdi Sarabi, Mohsen; Weinert, Sönke; Zuschratter, Werner; Morgenroth, Ronnie; Mertens, Peter Rene; Braun-Dullaues, Ruediger C.; Medunjanin, Senad

DNA-dependent protein kinase mediates YB-1 (γ -box binding protein)-induced double strand break repair

Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology - Philadelphia, Pa. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 43 (2023), Heft 2, S. 300-311

[Imp.fact.: 8.7]

O'Connor, Matthew; Kolb, Christof; Klein, Norbert; Rauwolf, Thomas; Kuster, Stefan; Kääb, Stefan; Tilz, Roland Richard; Bänsch, Dietmar; Ince, Hüseyin; Belke, Roberto; Hauser, Tino; Rietsch, Katrin; Krämer, Jan F.; Wessel, Niels; Lennerz, Carsten

REACT DX registry - real world REACTion to atrial high rate episodes detected in implantable cardioverter-defibrillator recipients with a DX lead

Technology and health care - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 31 (2023), Heft 2, S. 735-746

[Imp.fact.: 1.6]

Schmicker, Marlen; Frühling, Insa; Menze, Inga; Glanz, Wenzel; Müller, Patrick; Noesselt, Tömme; Müller, Notger Germar

The potential role of gustatory function as an early diagnostic marker for the risk of Alzheimer's disease in subjective cognitive decline

Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 249-262

[Imp.fact.: 3.2]

Schmidt, Kai Helge; Bikou, Olympia; Blindt, Rüdiger; Bruch, Leonhard; Felgendreher, Ralf; Hohenforst-Schmidt, Wolfgang; Holt, Stephan Karl; Ladage, Dennis C.; Pfeuffer, Elena; Rieth, Andreas; Schmeisser, Alexander; Schnitzler, Katharina Ilka Angela; Stadler, Stefan; Steringer-Mascherbauer, Regina; Yogeswaran, Athiththan; Kübler, Wolfgang Michael

Pulmonale Hypertonie assoziiert mit Linksherzerkrankungen (Gruppe 2) - Pulmonary hypertension associated with left heart disease (group 2)

Pneumologie - Stuttgart : Thieme, Bd. 77 (2023), Heft 11, S. 926-936

[Imp.fact.: 1.2]

Schott, Danny; Kunz, Matthias; Wunderling, Tom; Heinrich, Florian; Braun-Dullaues, Rüdiger; Hansen, Christian

CardioGenesis4D - interactive morphological transitions of embryonic heart development in a virtual learning environment

IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 29 (2023), Heft 5, S. 2615-2625

[Imp.fact.: 5.2]

Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose; Arndt, Philipp; Schreiber, Frank; Müller, Patrick; Morton, Lorena; Braun-Dullaues, Rüdiger Christian; Valdés-Hernández, María D. C.; Duarte, Roberto; Wardlaw, Joanna M.; Meuth, Sven G.; Mietzner, Grazia; Vielhaber, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Jandke, Solveig; Mattern, Hendrik

Brain vascular health in ALS is mediated through motor cortex microvascular integrity

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 6, Artikel 957, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Sinanis, Theodoros; Schmeißer, Alexander

Importance of the mean rate of pressure change of the pulmonary artery (dP/dt mean PA) in patients with pulmonary arterial hypertension
Avicenna journal of medicine - Mumbai : Medknow, Bd. 13 (2023), Heft 2, S. 104-110

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht - Innovative facultative seminar concepts regarding clinical teaching and preparing practice-oriented phases, such as medical clerkships and the final clinical internship from a surgical perspective
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 432-440
[Imp.fact.: 0.9]

Taheri, Morteza; Irandoust, Kadijeh; Reynoso-Sánchez, Luis Felipe; Muñoz-Helú, Hussein; Cruz-Morales, Karla Noelia; Torres-Ramírez, Raymundo; Mirmoezzi, Masoud; Youzbashi, Leila; Mirakhoori, Fatemeh; Dergaa, Ismail; Vancini, Rodrigo Luiz; Mataruna-Dos-Santos, Leonardo Jose; Zazueta-Beltrán, Diana Korinna; Zouhal, Hassane; Morales-Beltrán, Roxana Abril; Soylyu, Yusuf; Molgado-Sifuentes, Amairani; González-Hernández, Juan; Hernández-Cruz, Germán; Castro, Luis Bernardo Bojorquez; Kurt, Cem; Trabelsi, Khaled; Chtourou, Hamdi; Seghatoleslami, Ali; López-Camacho, Manuel Octavio; Mendoza-Baldenebro, Ramón Ernesto; Torabi, Farnaz; Saad, Helmi Ben; Washif, Jad Adrian; Strahler, Jana; Guimarães-Mataruna, Andressa Fontes; Lebaron, Tyler W.; Ezdini, Ebrahim Shaabani; Rezaei, Marjan Sadat; Moshtagh, Mozhgan; Yagin, Fatma Hilal; Gülü, Mehmet; Esmaili, Atefeh; Müller, Patrick; Ammar, Achraf; Scoditti, Egeria; Garbarino, Sergio; Puce, Luca; Bragazzi, Nicola Luigi; Nobari, Hadi

Effects of home confinement on physical activity, nutrition, and sleep quality during the COVID-19 outbreak in amateur and elite athletes
Frontiers in nutrition - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1143340, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 5.0]

Wolfrum, Mathias; Handerer, Immanuel Justus; Moccetti, Federico; Schmeisser, Alexander; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Toggweiler, Stefan

Cerebral embolic protection during transcatheter aortic valve replacement - a systematic review and meta-analysis of propensity score matched and randomized controlled trials using the Sentinel cerebral embolic protection device
BMC cardiovascular disorders - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 306, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 2.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.

Erratum zu: Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 755-756

Wacker, Max; Wenzel, Dave; Wippermann, Jens; Busk, Henning

Sondenextraktion kardialer Schrittmacher- und Defibrillatorsonden - Wann ist welches Vorgehen indiziert?
Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 6, S. 33-37

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Guest, Paul C.; Neyazi, Alexandra; Braun-Dullaues, Rüdiger C.; Müller, Patrick; Schreiber, Jens; Haghikia, Aiden; Vasilevska, Veronika; Steiner, Johann

A molecular biomarker-based triage approach for targeted treatment of post-COVID-19 syndrome patients with persistent neurological or neuropsychiatric symptoms

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 97-115

ABSTRACTS

Müller, M.P.; Schreiber, Stefanie; Stiebler, Marvin; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita; Braun-Dullaues, Rüdiger

Effects of sportive dance training on cardiorespiratory fitness and cognition in patients with mild cognitive impairment (MCI) - preliminary results from the DIADEM study

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 112 (2023), Heft 7, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Schmeisser, Alexander; Rauwolf, Thomas; Groscheck, Thomas; Tanev, Ivan; Meißler, Saskia; Hansen, Michael Ryan; Luani, Blerim; Bekfani, Tarek; Steendijk, Paul; Braun-Dullaues, Rüdiger

Right ventricular function in moderate-to-severe ventricular tricuspid regurgitation - is there a pseudo-normalization of conventional echocardiographic parameters?

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 44 (2023), Heft Suppl 2, Artikel ehad655.1761, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 39.3]

Schmeisser, Alexander; Rauwolf, Thomas; Groscheck, Thomas; Tiedge, Marie; Tanev, Ivan; Meißler, Saskia; Hansen, Michael Ryan; Luani, Blerim; Bekfani, Tarek; Steendijk, Paul; Braun-Dullaues, Rüdiger

Transcatheter-edge-to-edge-repair of functional mitral regurgitation in advanced HF_rEF - the impact of intrinsic left ventricular performance on the degree of MR reduction and clinical outcome

European heart journal - Oxford : Oxford University Press, Bd. 44 (2023), Heft Suppl 2, Artikel ehad655.2256, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 39.3]

Tanev, Ivan; Dernick, Greta; Rauwolf, Thomas; Schmeißer, Alexander; Braun-Dullaues, Rüdiger

Vergleich der Herzunterstützungssysteme Impella und IABP bei Patienten mit kardiogenem Schock

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 118 (2023), Heft 5, S. 431, Artikel P38

[Imp.fact.: 1.1]

Wacker, Max; Gottschling, Sebastian; Schmeißer, Alexander

ALCAPA syndrome in adulthood - a rare coronary anomaly - ALCAPA-Syndrom im Erwachsenenalter - eine seltene Koronaranomalie

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 33/34, S. 562

[Imp.fact.: 7.7]

HABILITATIONEN

Bekfani, Tarek; Adams, Volker [ErwähnteR]; Kempf, Tibor [ErwähnteR]; Edelmann, Frank [ErwähnteR]
Comorbidities of heart failure with the focus on skeletal muscle structure and function - From gene expression to clinical manifestation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitation Universität Magdeburg 2023 kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Dernick, Greta; Wippermann, Jens [ErwähnteR]; Öner, Alper [ErwähnteR]

Einfluss der Herzunterstützungssysteme Impella und IABP auf den klinischen Verlauf bei Patienten mit kardiogenem Schock

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, V, 69 Blätter

Dienberg, Maximilian; Schmeißer, Alexander [ErwähnteR]; Öner, Alper [ErwähnteR]

Mesh-Covered-Stents versus Drug-Eluting-Stents in koronar-venösen Bypassgefäßen - eine läsionsbasierte Analyse des prozeduralen und stationären Outcomes

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VIII, 69 Blätter

Kunz, Matthias; Schönfeld, Peter [ErwähnteR]; Wiesner, Rudolf J. [ErwähnteR]

Nachweis der Ca²⁺-abhängigen Pyruvatbereitstellung durch den Malat-Aspartat-Shuttle in Herz- und Hirnmitochondrien

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-V, 84 Blätter

Reilich, Antonia; Lavrik, Inna N. [ErwähnteR]; Pecher, Gabriele [ErwähnteR]

Knockdown of TRAF3 Interacting Protein 2 in patient-derived primary triple negative breast cancer cells in vitro and in vivo

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-75 Blätter

Seifert, Evelyn; Herrmann, Markus [ErwähnteR]; Köhler, Friedrich [ErwähnteR]

Nutzen eines telemedizinischen EKG-Systems im Rahmen eines individuellen Betreuungskonzepts auf die Sterblichkeit älterer Patienten nach akutem Myokardinfarkt in einer Region mit hoher Infarktsterblichkeit

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-74 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie
Otto-von-Guericke-Universität
Leipziger Strasse 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Prof. Dr. Kerstin Krauel

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Lebensqualität bei kinder- und jugendpsychiatrischen Patienten
- Transkranielle Elektrostimulation bei ADHS und Lese- Rechtschreibstörung (LRS)
- Modulation von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozessen bei ADHS
- Therapieevaluation (Mehrfamilientherapie, Eltern-Kind-Station)
- Psychoonkologische Versorgung von Familien mit einem an Krebs erkrankten Elternteil
- Lebensqualität bei onkologischen Patienten im Langzeitverlauf

4. SERVICEANGEBOT

- Familiensprechstunde für Kinder krebskranker Eltern (2009-2012 gefördert durch die Deutsche Krebshilfe e.V.)
- Traumaambulanz für Kinder und Jugendliche als Gewaltopfer (gefördert durch das Ministerium für Arbeit und Soziales Sachsen-Anhalt)

5. METHODIK

- Psychologische Diagnostik
- Verhaltensstudien
- Elektrophysiologie (EEG, EKP)
- strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie
- transkranielle Elektrostimulation

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner, Dr. Anne Strehlow, Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Projektbearbeitung: Dr. Konstantin Schlaaff, Miriam Wiegel, MSc. Sandra Weigand
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2021 - 01.05.2024

Computer-assistierte Risiko-Evaluation in der Früherkennung psychotischer Erkrankungen (CARE)

Das primäre Ziel des multizentrischen Projektes ist die Implementierung computergestützter Algorithmen in die Behandlung von Probanden mit einem hohen Risiko eine Psychose zu entwickeln oder an Schizophrenie zu erkranken. Dabei geht es sowohl um die rechtzeitige Identifizierung von Hoch-Risiko Gruppen als auch um die Entwicklung zielgerichteter individualisierter therapeutischer Maßnahmen zur Behandlungsoptimierung. Somit soll der Krankheitsverlauf deutlich abgemildert oder die Erkrankung gänzlich verhindert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Kooperationen: Prof. Dr. Frodl, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Aachen
Förderer: Bund - 01.10.2019 - 31.12.2023

CHIMPS-NET - Kinder und Jugendliche mit psychisch kranken und suchtkranken Eltern - children of mentally ill parents - network

Kinder psychisch kranker Eltern haben ein mehrfach erhöhtes Erkrankungsrisiko für eine eigene psychische Erkrankung. Einige dieser Kinder können trotz der Belastung symptomatisch unauffällig und oftmals sehr angepasst und in hohem Maße funktionierend sein. Bei ca. 50 Prozent der Kinder zeigen sich allerdings psychische Auffälligkeiten und die Kinder sind bereits selbst erkrankt. Diese Kinder und Jugendliche gelten als vergessene Risikogruppe.

Im Projekt sollen bundesweit (in jedem Bundesland an mindestens einem Standort) die Kinder und Jugendliche frühestmöglich bereits während der Behandlung ihrer Eltern in der Erwachsenenpsychiatrie auf psychische Auffälligkeiten hin untersucht und ihnen und ihrer Familie nach einem stepped care model ein für sie passendes Behandlungsangebot gemacht werden. Kinder, die nicht psychisch auffällig sind, sollen eine Präventionsmaßnahme (CHIMPS-P) unter Beteiligung eines Sozialarbeiters erhalten. Kinder und Jugendliche, die bereits psychisch auffällig sind, werden in einer familienorientierten Therapie bei einem Psychotherapeuten behandelt (CHIMPS-T). Als positiver Nebeneffekt dieser familienorientierten Behandlung werden auch die Elternteile klinisch gesehen, die sich nicht in psychischer Behandlung befinden. Dadurch können erkrankte aber bislang nicht diagnostizierte und unbehandelte Elternteile unterstützt und bei Bedarf weitergehenden Behandlungen zugeführt werden. Kinder und Jugendliche, die in ländlichen Regionen wohnen und nur eingeschränkt Zugang zu den Versorgungsangeboten haben, soll eine Online-Intervention (e-CHIMPS) mit therapeutischer Begleitung angeboten werden. Alle drei Maßnahmen - CHIMPS-T, CHIMPS-P und e-CHIMPS - werden in randomisiert kontrollierten Studien mit Kindern und Jugendlichen psychisch erkrankter Eltern verglichen, die - wie es zum derzeitigen Zeitpunkt standardmäßig der Fall ist - keine Unterstützung erfahren.

Im Erfolgsfall könnte die neue Versorgungsform in die Regelversorgung der GKV aufgenommen werden. Damit wird der Chronifizierung und der generationenübergreifenden Weitergabe von psychischen Erkrankungen begegnet. Dies ist neben ethischen auch aus gesundheitsökonomischen Gründen relevant.

Leitung: Prof. Dr. Silke Wiegand-Grefe, UKE Hamburg, Förderung: Innovationsausschuss

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel, Prof. Dr. med. Florian Zepf
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Neuromodulation bei Kinder und Jugendlichen mit ADHS: Neurofeedback im klinischen Alltag

Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) begleiten Kinder und Jugendliche oft bis ins Erwachsenenalter. Viele Studien haben gezeigt, dass bei ADHS bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Ein Behandlungsansatz, der

bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS daher in vielen Studien untersucht wurde, ist das Neurofeedback. Bei dieser Methode ist es möglich verschiedene Eigenschaften des EEGs in Echtzeit rückzumelden, und Kinder und Jugendliche können so lernen ihre eigene Gehirnaktivität zu beeinflussen. Um besser beurteilen zu können wie „alltagstauglich“ solche Behandlungsansätze sind, müssen sie bei der Anwendung in der Praxis weiter überprüft werden. Im aktuellen Projekt untersuchen wir deshalb gemeinsam mit der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Jena in der normalen klinischen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS wie Trainingshäufigkeit und gleichzeitige Medikation die Wirkung von Neurofeedback auf Aufmerksamkeit, Stimmung, soziales Miteinander, Schlaf und die Aktivität in wichtigen Netzwerken im Gehirn beeinflussen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel, Prof. Dr. Kristine Krug
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Neuromodulation bei Kindern und Jugendlichen bei ADHS: wie können wir relevante Gehirnregionen am besten stimulieren?

Im Kindesalter sind Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) häufig Anlass für Familien Hilfe zu suchen. Die Stärken von Kindern, Jugendlichen aber auch Erwachsenen mit Entwicklungsstörungen werden oft nicht richtig wahrgenommen und gefördert, so dass Selbstwert- und Stimmungsprobleme zu den Schwierigkeiten in Schule und Beruf dazukommen können. Viele Studien haben gezeigt, dass bei Entwicklungsstörungen bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Im Rahmen des neu gegründeten Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG), zu dem Halle-Jena-Magdeburg als einer von 6 Standorten gehört, untersuchen wir in verschiedenen Projekten, wie wir Neuromodulation einsetzen können um Betroffene zu unterstützen. Unter Neuromodulation versteht man verschiedene Methoden, mit denen man die Gehirnaktivität von außen (z.B. über ein Stimulationsgerät) oder durch Training (Neurofeedback) beeinflussen kann. Im **ersten Teilprojekt** konzentrieren wir uns auf einen Teil des rechten Frontallappens im Gehirn, der für die Kontrolle von Ablenkung und Verhalten, aber auch die Verarbeitung von sozialen Informationen wichtig ist. Wir nutzen bereits vorhandene Bildgebungsdaten von Kindern und Jugendlichen um besser zu verstehen, welche Teile dieser Struktur in welche Netzwerke im Gehirn eingebunden sind. In einem weiteren Schritt werden wir untersuchen, ob sich auch bei nicht-menschlichen Primaten diese Netzwerke finden lassen. So können wir Aufgaben und Stimulationseinstellungen erproben, die zu einer langfristigen Verbesserung der Aktivität in diesen Teilen des Gehirns führen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel, Dr. rer. nat. Katharina Rufener
Kooperationen: PD Dr. Zähle, Universitätsklinik für Neurologie, Universität Magdeburg
Förderer: Sonstige - 01.09.2020 - 30.06.2023

Hirnstimulation bei Lese- und Rechtschreibstörung (LRS) - selbständig und zu Hause trainieren

Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung (LRS, auch Legasthenie oder Dyslexie genannt) lesen deutlich langsamer als ihre Klassenkameraden. Dabei wird das Geschriebene oft Buchstabe für Buchstabe gelesen, ohne dass der Inhalt verstanden wird. Beim Schreiben werden Buchstaben vertauscht oder ausgelassen. Diese Beeinträchtigungen, die nicht auf eine geringere Intelligenz, Motivation und mangelnde Beschulung zurückzuführen sind, bleiben häufig trotz intensiven Übens bis ins Erwachsenenalter bestehen. Aktuelle Studien gehen davon aus, dass die Mehrheit der Kinder mit LRS eine weniger genaue Wahrnehmung von gesprochenen Silben und Lauten hat. Dadurch ist die Umsetzung der Lautsprache in die Schriftsprache sowie das Erlernen der Rechtschreibung erschwert.

Eine neue Methode, um bestimmte Bereiche des Gehirns anzuregen und dadurch die Wahrnehmung gesprochener Silben und Laute zu verbessern, ist die transkranielle Wechselstromstimulation (engl. transcranial alternating current stimulation, tACS). TACS ist eine nicht-invasive Methode, bei der ein schwacher Wechselstrom über mindestens zwei Elektroden, die an der Kopfoberfläche positioniert sind, abgegeben wird. TACS erlaubt somit die direkte Beeinflussung sensorischer und kognitiver Funktionen, die mit rhythmischen Aktivierungsmustern (Oszillationen) in kortikalen Arealen in Verbindung stehen. Bei der Verarbeitung von Sprachlauten sind insbesondere Oszillationen im Bereich von 40 Hz funktionell relevant. Bei Betroffenen mit LRS sind diese 40

Hz-Oszillationen weniger stark ausgeprägt als bei Personen mit typischer Lese-Rechtschreibleistung. In der aktuellen Studie untersuchen wir, ob tACS in Kombination mit einem validierten Training der Lautverarbeitung von den Betroffenen selbständig durchgeführt und im häuslichen Umfeld umgesetzt werden kann. Die Studienteilnehmer erhalten dazu ein mobiles tACS-Gerät und ein PC-gesteuertes Verhaltenstraining. Die Intervention wird über 10 Wochen an jeweils drei Tagen die Woche durchgeführt. Kinder und Jugendliche (8-14 Jahre) erhalten dabei entweder eine tACS oder eine Schein-(Placebo-) Stimulation. Es wird überprüft, ob tACS die Wirkung des validierten LRS-Trainings zusätzlich verstärken kann. Untersucht wird dabei die Verbesserung der Lese- und Rechtschreibfertigkeiten sowie die Normalisierung veränderter 40 Hz-Oszillationen.

Gefördert durch CBBS ScienceCampus Postdoc Network

Projektleitung: Dr. Katharina Rufener
Kooperationen: Dr. phil. Carolin Ligges, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie,
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Same and yet quite different? A transdiagnostic approach to investigate neurophysiological biomarkers and related comorbidity in ADHD and developmental dyslexia

Die beiden am häufigsten diagnostizierten Entwicklungsstörungen - die Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und die Dyslexie (DD) - treten überzufällig häufig komorbid auf, was auf gemeinsame neurophysiologische Pathomechanismen hinweist. Mittels eines transdiagnostischen, longitudinalen Ansatzes zielt dieses Projekt darauf ab, Erkenntnisse über frühe Prädiktoren für ADHS und DD zu gewinnen. Dazu werden Verhaltens- und elektrophysiologische Maße vor dem Beginn der formalen Bildung sowie danach erhoben und zwischen Stichproben mit familiärem Risiko für ADHS und/oder DD mit einer Kontrollstichprobe verglichen. Darüber hinaus wird der Einfluss vermittelnder psychosozialer und sozioökonomischer Faktoren auf die klinische Manifestation einer ADHS und/oder DD untersucht. Dieses Forschungsprojekt ist Teil des neu gegründeten Deutschen Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG), durchgeführt am Standort Halle-Jena-Magdeburg.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Dagnino, Paulina Clara; Braboszcz, Claire; Kroupi, Eleni; Splittgerber, Maike; Brauer, Hannah; Dempfle, Astrid; Breitling-Ziegler, Carolin; Prehn-Kristensen, Alexander; Krauel, Kerstin; Siniatchkin, Mikhail; Moliadze, Vera; Soria-Frisch, Aureli

Stratification of responses to tDCS intervention in a healthy pediatric population based on resting-state EEG profiles

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 8438, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Grundel, Sara; Flechtner, Hans-Henning; Butzmann, Jana; Benner, Peter; Kaasch, Achim Jens

Twice weekly polymerase chain reaction (PCR) surveillance swabs are not as effective as daily antigen testing for containment of severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) outbreaks - a modeling study based on real world data from a child and adolescent psychiatry clinic

Infection control and hospital epidemiology - Cambridge : Cambridge Univ. Press, Bd. 44 (2023), Heft 12, S. 1987-1994

[Imp.fact.: 4.5]

Musoro, Jammbe Z.; Coens, Corneel; Sprangers, Maria A.; Brandberg, Yvonne; Groenvold, Mogens; Flechtner, Hans-Henning; Cocks, Kim; Velikova, Galina; Dirven, Linda; Greimel, Elfriede; Singer, Susanne; Pogoda, Katarzyna; Gamper, Eva M.; Sodergren, Samantha C.; Eggermont, Alexander; Koller, Michael; Reijneveld, Jaap C.; Taphoorn, Martin J. B.; King, Madeleine T.; Bottomley, Andrew

Minimally important differences for interpreting EORTC QLQ-C30 change scores over time - a synthesis across 21 clinical trials involving nine different cancer types

European journal of cancer - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 188 (2023), S. 171-182

[Imp.fact.: 8.4]

Rufener, Katharina S.; Wienke, Christian; Salanje, Alena; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino

Effects of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation paired with tones on electrophysiological markers of auditory perception

Brain stimulation - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 16 (2023), Heft 4, S. 982-989

[Imp.fact.: 7.7]

Rufener, Katharina S.; Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Combined multi-session transcranial alternating current stimulation (tACS) and language skills training improves individual gamma band activity and literacy skills in developmental dyslexia

Developmental cognitive neuroscience - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 64 (2023), Artikel 101317, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Singh, Deepti; Guest, Paul C.; Dobrowolny, Henrik; Fischbach, Tino; Meyer-Lotz, Gabriela; Breitling-Ziegler, Carolin; Haghikia, Aiden; Vielhaber, Stefan; Steiner, Johann

Cytokine alterations in CSF and serum samples of patients with a first episode of schizophrenia - results and methodological considerations

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1387-1393

[Imp.fact.: 4.7]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Strehlow, Anne; Incesoy, Enise I.; Meyer-Lotz, Gabriela; Riedel, Anett; Flechtner, Hans-Henning; Steiner, Johann

Früherkennung und Intervention bei erhöhtem Psychoseerisiko - Präventive Psychiatrie

Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 16-23

Strehlow, Anne; Incesoy, Enise Irem; Riedel, Anett; Flechtner, Hans-Henning; Steiner, Johann

Eine Einrichtung stellt sich vor - Eröffnung eines Früherkennungs- und Therapiezentrums (FeTZ) für Psychosen am Universitätsklinikum Magdeburg : Ein Interview mit Teammitgliedern des FeTZ (Anne Strehlow, Enise Irem Incesoy, Anett Riedel, Hans-Henning Flechtner, Johann Steiner)

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 24-25

WISSENSCHAFTLICHE MONOGRAPHIEN

Döpfner, Manfred; Berner, Walter; Breuer, Dieter; Flechtner, Henning; Lehmkuhl, Gerd; Steinhausen, Hans-Christoph

Psychopathologisches Befund-System für Kinder und Jugendliche (CASCAP-2) - Manual mit Glossar und Explorationsleitfaden

Göttingen: Hogrefe, 2023, 217 Seiten, ISBN: 3-8017-3199-5

ABSTRACTS

Brauer, Hannah; Ziegler, Carolin; Dempfle, Astrid; Freitag, Christine M.; Siniatchkin, Mikhail; Krauel, Kerstin; Prehn-Kristensen, Alexander

Transcranial direct current stimulation in ADHD - First results of the trial E-StimADHD

Brain stimulation - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 16 (2023), Heft 1, S. 170-171

[Imp.fact.: 7.7]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR MUND-, KIEFER- UND GESICHTSCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15170 / 14429, Fax 49 (0)391 67 15172
Christian.zahl@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. med. Dr. med. dent. Christian Zahl (kommissarischer Klinikdirektor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Dr. med. Dr. med. dent. Christian Zahl

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Entwicklung biologisch abbaubarer Osteosynthesematerialien. Tierexperimentelle Untersuchungen verschiedener Polylactid-Implantate zur Bestimmung der Festigkeitseigenschaften, der Gewebsreaktionen und des Absorptionszeitraumes.
- Prospektive klinische Studien zur Qualitätssicherung der operativen Unterkieferfrakturversorgung sowie orthopädisch-chirurgischer Eingriffe.
- Entwicklung einer Dehnschraube zur Distractionsosteogenese und klinische Erprobung zur transversalen Dehnung des Oberkiefers.
- Studie zur Überprüfung der Effizienz der operativen Therapie submuköser Gaumenspalten im Hinblick auf Verbesserung des Hör- und Sprachvermögens.
- Prospektive Studie zum Stellenwert der kieferorthopädischen Frühbehandlung bei Kindern mit Kiefer- und Gaumenspalten.
- Prospektive Studie zur Erfolgsanalyse der Replantation luxierter Zähne nach Fluoridvorbehandlung.
- Retrospektive Studien zur Effizienz augmentativer Maßnahmen bei Kieferatrophien vor Implantatinsetionen.
- Untersuchungen zur Häufigkeit und Risikofaktoren von angeborenen Schädeldeformitäten in Sachsen-Anhalt.

4. KOOPERATIONEN

- Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEUROCHIRURGIE

Universitätsklinik für Neurochirurgie

Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15534
Fax 49 (0)391 67 15544
<http://www.kchn.ovgu.de>

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. I. Erol Sandalcioglu (Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. I. Erol Sandalcioglu
Priv. Doz. Dr. med. Klaus-Peter Stein
Priv. Doz. Dr. med. Belal Neyazi
Priv. Doz. Dr. med. Ali Rashidi

3. FORSCHUNGSPROFIL

Cerebrovaskuläre Erkrankungen:

- Molekularbiologische Aspekte von cerebrovaskulären Erkrankungen
- Extrazelluläre Matrix von arteriovenösen Malformationen
- Rupture Risk - Assessment bei inzidentellen cerebralen Aneurysmen
- Multimodales Monitoring von Subarachnoidalen Blutungen
- *NEUROVA- Study*

Neuroonkologie:

- Biomarker bei primären und sekundären Hirntumoren
- Signaltransduktion und Tumorimmunologie bei Glioblastomen und cerebralen Metastasen
- Molekularbiologische Aspekte bei cerebralen Metastasen
- Klinische und molekularbiologische Eigenschaften von Meningeomen
- *NEUROBIOM- Study*
- *NEUROCAM- Study*
- *Krebshilfe - Konsortium Aggressive Meningeome*

Neuroimaging und Innovative Technologien:

- Virtual Clipology zum präoperativen VR- basiertem Assessment von komplexen mikrochirurgischen Eingriffen
- Mikrochirurgische Anatomy zur Evaluation von komplexen Schädelbasiszugängen
- MicrOCT intraoperative Optische Coherence Tomographie (OCT) als Tool für die mikrochirurgische Strategie
- Evaluierung und Optimierung der Phasen-Kontrast-MRT und HARDI (High Angular Resolution Diffusion Imaging) zur Beurteilung neurochirurgischer Erkrankungen

- Miniaturisierte implantierbare Messsysteme zur Früherkennung von Glioblastom-Rezidiven

Klinische Versorgungsforschung:

- Einfluss von Thrombozytenaggregationshemmern auf das Outcome bei neurochirurgischen Erkrankungen
- Untersuchung von Einflussfaktoren auf den Verlauf von chronischen subduralen Hämatomen
- Langzeitverläufe von pädiatrischen Erkrankungen des Nervensystems
- *TriGEN-Study*: Genetische und epigenetische Grundlagen der Schmerzperzeption bei der Trigeminusneuralgie

Delir, Demenz und Bewusstsein:

- Bildmorphologische und molekularbiologische Biomarker zur Unterscheidung zwischen Normaldruckhydrozephalus und Alzheimerdemenz
- Evaluation des Bewusstseinsverlaufs mittels EEG, TMS und fMRT bei Patienten mit Delir
- Untersuchung zur Beeinträchtigung und Regeneration des optischen Systems mittels OCT und elektrischer Stimulation

4. KOOPERATIONEN

- DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Emrah Düzel
- Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies
- Inst. f. Biometrie u. Medizin. Informatik
- Institut für Inflammation und Neurodegeneration, Otto von Guericke Universität Magdeburg, Prof. Dr. Ildiko Dunay
- Institut für Neuropathologie
- Institut für Simulation und Graphik, OVGU Magdeburg
- Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Meliha Karsak, ZMNH, University Medical Center Hamburg-Eppendorf
- Universitätsklinik für Neuroradiologie
- Universitätsklinik für Neurologie

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Claudia Alexandra Dumitru
Kooperationen: Prof. Meliha Karsak, ZMNH, University Medical Center Hamburg-Eppendorf; Institut für Neuropathologie, Prof. Mawrin
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 31.12.2029

Die Rolle der mesenchymalen Stamm/Stromazellen (MSC) bei bösartigen Tumoren des zentralen Nervensystems (ZNS)

Laut aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnissen wird die Pathophysiologie der Tumoren durch die Tumormikroumgebung maßgeblich beeinflusst. Diese Mikroumgebung besteht aus Tumorstroma und aus Immunzellen (insbesondere Macrophagen und neutrophilen Granulozyten), welche miteinander und mit den Tumorzellen ständig interagieren.

Neben der gut charakterisierten Fibroblasten beinhaltet das Tumorstroma auch eine Subpopulation von mesenchymalen Stamm/Stromazellen (MSC). Vorherige Studien zeigten, dass diese multipotenten Vorläuferzellen signifikante modulatorische Effekte auf die Tumorprogression in mehreren Krebsarten haben könnten. Deren Rolle bei ZNS Tumoren ist allerdings bis dato weitgehend unbekannt.

Das Hauptziel dieser Studie ist zu bestimmen, ob die MSCs die Pathophysiologie der ZNS Tumoren beeinflussen können. Hierfür wird sowohl der direkte Effekt der MSCs auf die Tumorzellen als auch der indirekte

Effekt durch Immunmodulation untersucht.

Die aus dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse können dazu beitragen verbesserte Therapiemöglichkeiten für ZNS Tumoren zu entwickeln.

Projektleitung: Dr. Claudia Alexandra Dumitru
Kooperationen: Institut für Neuropathologie, Prof. Mawrin; Prof. Meliha Karsak, ZMNH, University Medical Center Hamburg-Eppendorf
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2020 - 31.12.2029

Glioblastom: Molekulare Mechanismen und Marker

Das Glioblastom ist einer der tödlichsten Krebsarten und tritt sowohl im Erwachsenen-, also auch im Kindesalter auf. Trotz aggressiver therapeutischer Strategien liegt die 5-Jahres-Überlebensrate bei lediglich 5%.

Unsere Studien werden die Pathophysiologie von Glioblastomen untersuchen. Insbesondere werden molekulare und zelluläre Mechanismen zur Proliferation, Invasion und Therapieresistenz von Glioblastomzellen charakterisiert. Hierfür sollen verschiedene methodische Ansätze wie, *in vitro* Studien auf Tumorzelllinien, *in vivo* Studien auf Mausmodellen und *in situ* Studien auf Gewebeproben von Glioblastompatienten verfolgt werden.

Des Weiteren führen wir prospektive (NeuroCAM) und retrospektive (NeuroBIOM) Studien auf Basis von Biomaterialien und klinischen Daten von Glioblastompatienten durch. Als Material hierfür dienen Serum/Plasma und FFPE Gewebe, welche mittels ELISA und Tissue Microarrays (TMA) analysiert werden sollen. Ziel der Studien ist die Identifizierung von spezifischen prognostischen und prädiktiven Biomarkern dieser Tumorart.

Die Ergebnisse werden zum besseren Verständnis der Pathophysiologie von Glioblastomen beitragen. Zukünftig sollen diese Erkenntnisse dazu führen, dass neue und verbesserte therapeutische Maßnahmen entwickelt werden können.

Projektleitung: Dr. Karl Hartmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 01.01.2025

Perioperative Adaptions of Functional Brain Networks

Brainfunction is based on the integrity of functional brain networks. Impairments of functional brain networks manifest in neurological deficits.

During our clinical routine we already use high resolution, contrast enhanced, perfusion- and diffusion based as well as task based magnet resonance imaging to delineate structural and functional correlates of neurological deficits. Measurements of spontaneous activity at rest to delineate functional brain networks are missing so far. Though they now state a the only technique to delineate functional brain networks.

During recent years resting state functional brain imaging gained importance for clinical applications in diseases like Autism, Schizophrenia, Alzheimer or Parkinson's (Fox and Greicius et al. 2010). E g. in ADHS-Syndrom decreased functional connectivity of ACC (anterior cingulate cortex) and PCC (posterior cingulate cortex) could be described (Castellanos et al. 2008). The relevance of this technique as an objective diagnostic measurement is object of research.

Another future application is the delineation of eloquent brain areas for neurosurgical guidance. Up to date task based fMRI is used to delineate these - often individual or pathological relocated - brain areas (Petrella et al. 2006). In unconscious, impaired or pediatric patients task based approaches are limited. We here test for the relevance of resting state brain networks for the delineation of otherwise concealed eloquent brain networks (Nandakumar et al. 2019).

Projektleitung: Dr. Karl Hartmann
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2021 - 01.01.2025

Innovative Imaging Techniques for Neurosurgical Guidance

OCT imaging depends on the detection of back scattered near infrared light and is therefore harmless to biological tissue. Its physical properties allow for microscope integration. This leads to the possibility of contact free three-dimensional, real-time scanning of tissue in the field of view of the surgeon. Penetrating depth depends on optical tissue densities. With approximately 4000 μm in the human cerebral cortex it meets microsurgical requirements.

In particular OCT offers an unprecedented axial spatial resolution ranging from 1 - 15 μm -approaching the resolution of conventional histopathology. In vitro recent optical and image processing advancements like automatic serial sectioning of polarization sensitive OCT (asPSOCT) and speckle modulation further increased image quality to display cerebral cortical layers at single cell width.

A part from structural imaging adaptations of perfusion-dependent OCT offer the possibility of parallel functional brain mapping. Due to the capability of performing "optic biopsies" systems which combine catheter integrated OCT and laser ablation might demonstrate minimal invasive and precise theranostic instruments.

These versatile strengths shed light on future perspectives. Our team validates intraoperative use of microscope integrated OCT for progression of neurosurgical guidance.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Belal Neyazi
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies; Lehrstuhl Strömungsmechanik & Strömungstechnik, OVGU Magdeburg; Institut für Simulation und Graphik, Lehrstuhl für Simulation und Graphik, OVGU Magdeburg; Universitätsklinik für Neuroradiologie, UMMD Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2028

Rupture Risk Assessment bei Cerebralen Aneurysmen

Inzidentelle cerebrale Aneurysmen stellen weiterhin eine Herausforderung im Bereich der Neurochirurgie und interventionellen Neuroradiologie dar. Die Ruptur eines Aneurysmas kann zu einer schwerwiegenden subarachnoidalen Blutung führen. Die kontinuierliche Verbesserung der radiographischen Diagnostik führt zur vermehrten Detektion inzidenteller cerebraler Aneurysmen, dies ermöglicht die präventive Behandlung dieser Läsionen vor dem Eintritt einer Subarachnoidalblutung.

Bislang stützen sich die Behandlungskonzepte auf zwei größere klinische Studien, welche im Wesentlichen einen Zusammenhang zwischen der Größe des Aneurysmas und dem Rupturrisiko herausstellten. Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass neben der Größe weitere morphologische, hämodynamische und molekularbiologische Parameter einen wesentlichen Einfluss auf die Rupturwahrscheinlichkeit haben können. Ziel dieses Projekts besteht in der Evaluation und Gewichtung von morphologischen, hämodynamischen und molekularbiologischen Parametern mit dem Ziel der Erarbeitung eines individualisierten, patientenspezifischen Scores zur Risikoevaluation von inzidentellen cerebralen Aneurysmen. Auf Grundlage *NEUROVA- Study* werden hierfür prospektiv Patienten mit cerebrovaskulären Erkrankungen rekrutiert.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Belal Neyazi
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2028

Extracelluläre Matrix bei cerebrovaskulären Erkrankungen

Cerebrovaskuläre Läsionen (CVL) stellen weiterhin eine große klinische Herausforderung der Medizin dar. Das Rupturrisiko bei arteriovenösen Malformationen (AVM) und cerebralen Aneurysmen wird bislang deskriptiv durch die Angioarchitektur evaluiert (Sandalcioglu et al., 2011; Neyazi et al., 2017; Pritz, 2011).

In den letzten Jahrzehnten wurde die Bedeutung inflammatorischer Prozesse bei der Destabilisierung und dem klinischen Verlauf von cerebrovaskulären Erkrankungen herausgestellt. So konnte auch unsere Arbeitsgruppe die Bedeutung des Moleküls CEACAM1 im Prozess der inflammatorischen Destabilisierung arteriovenöser Malformationen nachweisen (Neyazi et al., 2017). Doch der alleinige Fokus auf inflammatorische Prozesse bietet keine hinreichende Erklärung für die Instabilität von CVL und der damit einhergehenden Ruptur.

Ein weiterer Ansatz bietet die molekulare Beschaffenheit der extracellulären Matrix (ECM), insbesondere die entscheidende Rolle des ubiquitär vorkommenden Proteins Kollagen. Unsere Arbeiten zu PLOD2, ein Mediator der post- transkriptionalen Modifikation der Kollagen Biosynthese (van der Slot et al., 2013), konnten die Assoziation von PLOD2 mit der Größe von AVM und damit dem damit einhergehenden Risiko einer intrazerebralen Blutung zeigen (Neyazi et al., 2017). Weiterhin konnten wir eine altersabhängige Expression von COL4A2 bei Patienten mit arteriovenösen Malformationen nachweisen (Neyazi et al., 2019).

Unsere bisherigen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet von cerebrovaskulären Läsionen bestärken uns in der Annahme, dass CVL wesentliche strukturelle Unterschiede im Bereich der extrazellulären Matrix aufweisen und daher eine unterschiedliche Suszeptibilität auf inflammatorische Prozesse aufzeigen. Ziel dieses Projekts besteht in der genaueren pathophysiologischen und molekularen Determination bereits vorbekannter angioarchitektonischer Risikofaktoren.

Projektleitung: Dr.-Ing. Sylvia Saalfeld, Priv.-Doz. Dr. med. habil Belal Neyazi
Kooperationen: Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies; Institut für Simulation und Graphik, Lehrstuhl für Simulation und Graphik, OVGU Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.12.2026

Virtual Clipology - Virtual Reality Konzeption für das mikrochirurgische Clipping zerebraler Aneurysmen

Die Behandlung cerebraler Aneurysmen stellt weiterhin eine Herausforderung dar. Das Behandlungskonzept hat in den letzten Jahrzehnten gravierende Wandlungen durchlebt, welche eine zunehmende Herausforderung für die neurochirurgische Ausbildung und präoperative Planung beinhalten. Durch die Reduktion der mikrochirurgisch zu behandelnden Fälle einerseits und der damit einhergehenden fehlenden chirurgischen Expertise steht die klassische halstedianische Ausbildung vor einer Herausforderung. Um dieser veränderten Ausbildungsrealität durch die Möglichkeiten der modernen Technologie und der "Precision Medicine" Rechnung zu tragen, ist es unabdingbar das fallbasierte Lernen innerhalb der mikrochirurgischen Ausbildung zu optimieren.

Ziel des Projekts "Virtual Clipology" ist die Entwicklung einer Virtual Reality (VR) Umgebung zur Planung mikrochirurgischer Behandlungen von zerebralen Aneurysmen. Das VR - System soll eine patientenspezifische Planung ermöglichen, welche die effektive Modellierung der Sylvischen Fissur, der Gefäße, des Aneurysmas basierend auf präoperativen Daten beinhaltet.

Das Projekt entsteht in enger Kooperation mit dem *Institut für Simulation und Graphik, Lehrstuhl für Simulation und Graphik an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg VIS*.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Ali Rashidi
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2029

Erforschung neuer Anwendungsmöglichkeiten der 3D-Schädeldach-Rekonstruktion zur plastischen Deckung nach Dekompressionskraniektomie sowie die Ermittlung der Infektionsrate der Knochendeckel nach einer dekompressiven Kraniektomie

Im Kontext verschiedener Erkrankungen wird bei Patienten mit erhöhtem Hirndruck gelegentlich eine dekompressive Kraniektomie erforderlich. Die entnommenen Knochendeckel werden üblicherweise bei einer Temperatur von minus 80° in einem Kühlschrank aufbewahrt.

In der Praxis zeigt sich jedoch, dass Knochendeckel, die über einen Zeitraum von zwei Jahren im Kühlschrank verbleiben, aus verschiedenen Gründen oft nicht mehr reimplantiert, sondern verworfen werden. Es existiert keine präzise Richtlinie für diese Entscheidung. Es ist von besonderem Interesse, im Rahmen dieser Studie die bakterielle Besiedlungsrate der Knochendeckel zu untersuchen, um die Infektionsrate genauer zu ermitteln. Zusätzlich beabsichtigen wir eine 3-D-Rekonstruktion der Knochendeckel präoperativ durchzuführen. Die 3-D Rekonstruktion des Knochendeckels bei einer Kraniektomie bietet eine Reihe von signifikanten Vorteilen in der neurochirurgischen Praxis. Diese fortschrittliche Technologie ermöglicht es, den entfernten Knochendeckel präzise nach den individuellen anatomischen Gegebenheiten des Patienten zu rekonstruieren.

Ein entscheidender Nutzen liegt in der maßgeschneiderten Passform des rekonstruierten Knochendeckels. Durch die Berücksichtigung der exakten Konturen des Schädels kann eine verbesserte ästhetische Integration und anatomische Anpassung erreicht werden. Dies minimiert potenzielle postoperative Komplikationen und fördert eine schnellere Genesung.

Des Weiteren trägt die 3-D Rekonstruktion dazu bei, die chirurgische Präzision zu erhöhen. Chirurgen können anhand präziser Modelle des Schädels eine genaue Planung vornehmen, um die optimale Positionierung und Fixierung des Knochendeckels zu gewährleisten. Dies führt zu einer verbesserten Stabilität und reduziert das Risiko von Komplikationen während und nach der Operation.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Ali Rashidi
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2029

GC-IMS-Kreislaufsystem (Gaschromatographie / Ionenmobilitätsspektrometrie) zur Analyse gasförmiger Proben bei neurochirurgischen Krankheitsbildern sowie Multimodales Neuro-Monitoring bei intensivmedizinischen Patienten

Die Überwachung der Hirnfunktion und die Überprüfung von Schwankungen im Hirndruck im Rahmen unterschiedlicher Krankheitsbilder stellen die vorrangigen Aufgaben einer neurochirurgischen Intensivstation dar. Die entscheidende Methode hierbei ist die invasive Messung des Hirndrucks mittels spezieller Katheter. In den vergangenen Jahren haben sich in verschiedenen medizinischen Bereichen nichtinvasive Technologien etabliert, um die Integrität des zentralen Nervensystems zu verifizieren.

Unser Forschungsvorhaben konzentriert sich im Rahmen dieser Fragestellungen auf die Atemgasanalyse bei intubierten und analgosedierten Patienten sowie auf die Nahinfrarotspektroskopie zur Überwachung der zerebrovaskulären Funktion.

Die Bedeutung der Atemgasanalyse hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen, insbesondere bei der Erkennung zerebraler Veränderungen, beispielsweise bei Patienten mit zerebralen Tumoren oder Hirnblutungen. Der Vorteil dieser nichtinvasiven Methode liegt in ihrer einfachen und vor allem komplikationsfreien Anwendung bei intubierten und analgosedierten Patienten. Die Atemgasanalyse birgt somit das Potenzial, pathologische Veränderungen der Gehirntegrität frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls eine gezielte Therapie einzuleiten.

Die Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) stellt ebenfalls eine nichtinvasive Methode zur Erkennung von Durchblutungsstörungen im Gehirn dar, insbesondere der regionalen zerebralen Sauerstoffsättigung. Damit bietet sie eine Möglichkeit zur Früherkennung von neurologischen Verschlechterungen, beispielsweise bei Patienten

mit Subarachnoidalblutung (SAB) oder Schädel-Hirn-Trauma. Die NIRS wird mittlerweile routinemäßig auf Intensivstationen eingesetzt und ist sowohl bei intubierten als auch bei analgosedierten Patienten in einem breiten Spektrum neurochirurgischer Krankheitsbilder und nach operativen Eingriffen anwendbar. Das vorrangige Ziel dieser Methode besteht darin, eine Minderperfusion des zerebralen Gewebes frühzeitig zu erkennen, um gegebenenfalls Sekundärschäden zu verhindern. Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass die NIRS in etwa eine vergleichbare Sensitivität und Spezifität wie die CT-Perfusion bei Patienten mit Schädel-Hirn-Traumen aufweist.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Ali Rashidi
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2029

Charakterisierung und Evaluation von Komplikationen nach neurochirurgischen Eingriffen

Die Charakterisierung und Evaluation von Komplikationen nach neurochirurgischen Eingriffen ist von entscheidender Bedeutung, um die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern und die Sicherheit der medizinischen Interventionen zu gewährleisten. Diese Prozesse ermöglichen eine eingehende Analyse der auftretenden Probleme und dienen als Grundlage für die kontinuierliche Optimierung der neurochirurgischen Praxis.

Die Charakterisierung von Komplikationen beinhaltet die detaillierte Beschreibung ihrer Art, Schwere und zeitlichen Entwicklung. Hierbei werden sowohl unmittelbare, während der Operation auftretende Komplikationen als auch verzögerte, nach der Entlassung des Patienten auftretende Probleme erfasst. Dieser umfassende Ansatz ermöglicht es, verschiedene Aspekte wie chirurgische Techniken, Patientenmerkmale und postoperative Betreuung zu berücksichtigen.

Die Evaluation konzentriert sich darauf, die Auswirkungen von Komplikationen auf den Gesundheitszustand des Patienten zu bewerten. Hierbei spielen Faktoren wie die Notwendigkeit zusätzlicher Behandlungen, die Verlängerung des Krankenhausaufenthalts und langfristige funktionelle Beeinträchtigungen eine Rolle.

Projektleitung: M.Sc. Anna Schaufler
Förderer: Haushalt - 01.07.2023 - 30.06.2029

Design und Entwicklung eines chronisch implantierbaren Systems zur Detektion von rezidivierenden Glioblastomen.

Glioblastome sind aggressive Gehirntumore und durch ein infiltratives, diffuses Wachstum gekennzeichnet. Trotz multimodalen Therapieansatz sehen sich Patienten mit einer ungünstigen Prognose und der Bildung eines Rezidivs, im Median nach 6 bis 9 Monaten, konfrontiert. Dabei entsteht der wiederkehrende Tumor in den meisten Fällen innerhalb der Resektionshöhle, die durch die chirurgische Entfernung des Primärtumors entsteht.

Die sofortige Erkennung eines Rückfalls ist oft nicht möglich da Nachkontrollen in Intervallen von etwa 3 Monaten stattfinden und Standard-Bildgebung nicht immer eindeutige Identifizierung des Rezidivs erlaubt. In diesem Projekt soll ein miniaturisiertes, implantierbares Messsystem konzipiert und entwickelt werden, das rezidivierendes Krebsgewebe detektieren kann. Das System soll während der initialen Tumorsektion in der Resektionshöhle implantiert werden und ein kontinuierliches Monitoring ermöglichen. Durch Integration von drahtloser Messdaten- und Energieübertragung in das System soll dauerhafte Funktionalität ermöglicht werden.

Durch die zuverlässige und frühe Erkennung von einen sich neu bildenden Tumor, soll eine Personalisierung und Optimierung der Behandlung erzielt werden.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Klaus-Peter Stein
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2019 - 31.12.2028

Molekularpathologischer Charakterisierung von Metastasen des Zentralen Nervensystems

Maligne Tumore stellen die zweithäufigste Todesursache in Deutschland dar. Fatales Ereignis im Laufe einer Tumorerkrankung ist die metastatische Invasion und Aussaat in das zentrale Nervensystem, womit die 2-Jahresüberlebensrate auf einstellige Prozentwerte sinkt, begleitet von für die Patienten häufig erheblich belastenden Symptomen.

Unsere Untersuchungen beschäftigen sich mit der weiteren Charakterisierung molekularpathologischer Mechanismen zerebraler Metastasen. Der Fokus liegt dabei auf den Mechanismen der Tumorinvasion über die Bluthirnschranke, der Differenzierung und Kolonisation der Tumorzellen in der neuronalen Nische sowie den damit verbundenen molekularpathologischen Besonderheiten und Unterscheiden der Hirnmetastasen im Vergleich zu ihrem Primärtumor.

In diesem Zusammenhang ist das Vorhaben auch in die lokalen Registerstudien NeuroCAM und NeuroBIOM eingebettet.

Projektleitung: Priv.-Doz. Dr. med. habil Klaus-Peter Stein
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 31.12.2020 - 31.01.2027

Genetische Grundlagen der familiären und idiopathischen Trigeminusneuralgie

Die Trigeminusneuralgie ist charakterisiert durch stärkste, wiederholt in das Gesicht einschließende Schmerz-Attacken. Als Ursache für diese Erkrankung wird ein Gefäßnervenkonflikt im Bereich des Eintrittspunkts des N. trigeminus am Hirnstamm angenommen. Allerdings ist das Vorkommen eines Gefäßnervenkonflikts in der Normalbevölkerung und bei Betroffenen nicht konsistent vertreten, so dass der genaue Pathomechanismus ungeklärt bleibt.

Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit genetischen und epigenetischen Grundlagen der familiären und idiopathischen Trigeminusneuralgie sowie den potentiell damit verbundenen Konsequenzen für die medikamentöse Behandlung.

Unabhängig von der Behandlungsstrategie können Patienten mit familiärer oder idiopathischen Trigeminusneuralgie in unsere TriGEN-Studie aufgenommen werden.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Magdeburger Neuro-Symposium

Aktuelle Entwicklung in der Neurochirurgie und Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit

Veranstaltungsdatum: jeden 2. Dienstag um 15:30 Uhr

Anwesenheit: *präsenz und online*

Themen: *vaskuläre Neurochirurgie, Schädelbasis-Chirurgie, Wachkraniotomien*

Organisation:

Dr. Karl Hartmann, Magdeburg

Nikolay Tonchev, Magdeburg

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Diamandis, Elie; Swiatek, Vanessa; Behme, Daniel

Fully reversible contrast-induced encephalopathy mimicking stroke after flow diverter treatment of carotid cave aneurysm

Neurointervention - Gandong : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 18 (2023), Heft 1, S. 58-62

Dumitru, Claudia-Alexandra; Schröder, Hannah; Schäfer, Frederik Till Alexander; Aust, Jan Friedrich; Kreße, Nina; Siebert, Carl Ludwig Raven; Stein, Klaus-Peter; Haghikia, Aiden; Wilkens, Ludwig Bernhard; Mawrin, Christian; Sandalcioglu, I. Erol

Progesterone receptor membrane component 1 (PGRMC1) modulates tumour progression, the immune microenvironment and the response to therapy in glioblastoma

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 20, Artikel 2498, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Firsching, Raimund

The complicated history of the intricate relationship of posttraumatic fissures, fractures, and intracranial hematomas in neurotraumatology

Acta neurochirurgica - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 165 (2023), Heft 8, S. 2035-2036

[Imp.fact.: 2.4]

Güresir, Erdem Özer; Lampmann, Tim; Bele, Sylvia; Czabanka, Marcus Alexander; Czorlich, Patrick; Gempt, Jens; Goldbrunner, Roland; Hurth, Helene; Hermann, Elvis Josef; Jabbarli, Ramazan; Krauthausen, Marius; König, Ralph W.; Lindner, Dirk; Malinova, Vesna; Meixensberger, Jürgen; Wachter, Dorothee; Németh, Robert; Darkwah Oppong, Marvin; Pala, Andrej; Prinz, Vincent Matthias; Rashidi, Ali; Roder, Constantin; Sandalcioglu, I. Erol; Sauvigny, Thomas; Schebesch, Karl-Michael; Timmer, Marco; Vajkoczy, Peter; Wessels, Lars; Wild, Florian; Wilhelm, Christoph; Wostrack, Maria; Vatter, Hartmut; Coch, Christoph

Fight INflammation to Improve outcome after aneurysmal Subarachnoid HEmorrhage (FINISHER) trial - study protocol for a randomized controlled trial

International journal of stroke - London : Sage, Bd. 18 (2023), Heft 2, S. 242-247

[Imp.fact.: 6.7]

Hartmann, Karl; Neyazi, Belal; Dumitru, Claudia-Alexandra; Haghikia, Aiden; Sandalcioglu, I. Erol; Stein, Klaus-Peter

Extravascular optical coherence tomography of cerebral vessel walls in vivo

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 5, Artikel e0276307, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Hartmann, Karl; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Haghikia, Aiden; Sandalcioglu, I. Erol

Is the central nervous system enclosed by a mesothel?. Letter to the editor

Therapeutic advances in neurological disorders - London [u.a.]: Sage, Bd. 16 (2023), S. 1-4

[Imp.fact.: 5.9]

Mela, Aneta; Rdzanek, Elżbieta; Tysarowski, Andrzej; Sakowicz, Magdalena; Jaroszyński, Janusz; Furtak-Niczyporuk, Marzena; Żurek, Grzegorz; Poniatowski, Łukasz A.; Jagielska, Beata

The impact of changing the funding model for genetic diagnostics and improved access to personalized medicine in oncology

Expert review of pharmacoconomics and outcomes research - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 23 (2023), Heft 1, S. 43-54

[Imp.fact.: 2.3]

Schadt, Fabian; Israel, Ina; Beez, Alexandra; Alushi, Kastriot; Weiland, Judith; Ernestus, Ralf-Ingo; Westermaier, Thomas L.; Samnick, Samuel; Lilla, Nadine

Analysis of cerebral glucose metabolism following experimental subarachnoid hemorrhage over 7 days

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 427, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Schauffler, Anna; Sanin, Ahmed Y.; Sandalcioglu, I. Erol; Hartmann, Karl; Croner, Roland; Perrakis, Aristotelis; Wartmann, Thomas; Boese, Axel; Kahlert, Ulf D.; Fischer, Igor

Concept of a fully-implantable system to monitor tumor recurrence

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 16362, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Schreiber, Frank; Kuschel, Jan-Niklas; Klai, Marwa; Chahem, Christian; Arndt, Philipp; Perosa, Valentina; Assmann, Anne; Dörner, Marc; Luchtman, Michael; Meuth, Sven G.; Vielhaber, Stefan; Henneicke, Solveig; Schreiber, Stefanie

Blend sign and haemorrhage location and volume predict late recurrence and mortality in intracerebral haemorrhage patients

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 19, Artikel 6131, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Weimar, Christian; Thomalla, Götz; Sandalcioglu, I. Erol

Intrazerebrale Blutungen - Intracerebral hemorrhage

Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 91 (2023), Heft 3, S. 104-119

[Imp.fact.: 0.6]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Firsching, Raimund

Cervical disc prosthesis

Minimally Invasive Spine Intervention , 1st ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Jerosch, Jörg *1958-*, S. 299-303

DISSERTATIONEN

Dieck, Emilia; Schneider, Thomas [ErwähnteR]; Messing-Jünger, Martina [ErwähnteR]

Langzeitverläufe im Erwachsenenalter bei kindlichem Hydrozephalus

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, verschiedene Seitenzählung

Kallweit, Judith; Vielhaber, Stefan [ErwähnteR]; Buhl, Ralf Maria Georg [ErwähnteR]

Die Implantation von Carmustin Wafern zur Therapie des rezidivierenden Glioblastoms im klinischen Alltag

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 86 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEUROLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13431, Fax 49 (0)391 67 15233
aiden.haghikia@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Univ.-Prof. Dr. Aiden Haghikia

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Univ.-Prof. Dr. Aiden Haghikia
Prof. Dr. Michael Görtler
Prof. Dr. Hermann Hinrichs
Prof. Dr. Jens-Max Hopf
Prof. Dr. Steffen Oeltze-Jafra
Prof. Dr. Michael Sailer
PD Dr. Friedhelm Schmitt
Prof. Dr. Mircea A. Schoenfeld
Prof. Dr. Stefanie Schreiber
Prof. Dr. Catherine Sweeney-Reed
Prof. Dr. Stefan Vielhaber
Prof. Dr. Tino Zähle

3. FORSCHUNGSPROFIL

Forschung

Die Universitätsklinik für Neurologie legt besonderen Fokus auf eine enge Vernetzung von Patientenversorgung und klinisch/translationaler, grundlagenwissenschaftlicher Forschung. Hierbei liegt der Schwerpunkt der Forschungsarbeit z.B. auf modernen Ansätzen der Ernährungs- und Darm-Mikrobiom-Forschung bei entzündlichen (Multiple Sklerose) und neurodegenerativen (Parkinson) Erkrankungen.

Das Spektrum der angewandten und patienten-orientierten Forschung wird mit der akademischen Neuropsychologie und den bildgebenden Verfahren (Ultrahochfeld-MRT etc.) abgerundet. Das Ziel der Forschungsprojekte ist, die Fragestellung aus der Klinik und von Patienten in die Grundlagenforschung zu transferieren und Erkenntnisse rasch, im translationalen Sinne, in die klinische Anwendung zu übertragen.

Zusammen mit lokalen, nationalen und internationalen Kooperationspartnern arbeiten wir unter anderem an folgenden Themen:

Translationale Neuroimmunologie und Neurodegeneration mit Fokus auf die Multiple Sklerose und Parkinson-Syndrom

- Untersuchung von mikrobiellen Stoffwechselprodukten des Darm-Mikrobioms als Immunmodulatoren im Kontext der Multiplen Sklerose und des Parkinson-Syndroms
- Untersuchung spezifischer neurodegenerativer und regenerativer Prozesse innerhalb der Multiplen Sklerose und des Parkinson-Syndroms anhand von in vitro generierten, humanen Nervenzellen

- Einfluss von Umweltfaktoren auf den Verlauf der spontanen sowie induzierten experimentellen, autoimmunen Encephalomyelitis
- Korrelation elektrophysiologischer Messmethoden und immunologischer Biomarker im Krankheitsverlauf der sekundär-progredienten Multiplen Sklerose zur Etablierung neuer, standardisierter Quantifizierungsmethoden für Progression
- Korrelationen hochauflösender, modernen Bildgebungsverfahren (3T - 7T) mit spezifischen Biomarkern für Neurodegeneration sowie Inflammation im Kontext der Multiplen Sklerose und des Parkinson-Syndroms
- Entwicklung innovativer/alternativer Therapieansätze mit Fokus auf Modulation der Darm-Hirn Achse in neurologischen Erkrankungen sowie Untersuchung des Einflusses der individuellen Ernährungsweisen auf die Multiple Sklerose sowie das Parkinson-Syndrom

Neuropsychologie

- Untersuchung des Einflusses transkranieller Elektrostimulationsverfahren auf Fatigue und Aufmerksamkeit-sprozesse bei Patienten mit Multipler Sklerose
- Untersuchung des Einflusses von Monoaminoxidase-Inhibitoren auf die kognitive Leistungsfähigkeit von Patienten mit idiopathischem Parkinsonsyndrom
- Untersuchung der Gedächtnisfunktionen bei Patienten in frühen und späten Stadien der Multiplen Sklerose mit testpsychologischen und neuroradiologischen Methoden; Multi-Center-Studie, Kooperation mit den Standorten: Rostock, Wermsdorf, Teupitz, Halle
- Untersuchung des Einflusses von Tiefen Hirnstimulation (THS) des pedunculopontinen und subthalamischen Nucleus (PPN & STN) auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei Patienten mit Erkrankungen der Basalganglien
- Untersuchungen des Einflusses pharmakologischer Interventionen auf die Gedächtnisleistung bei Patienten mit milder kognitiver Beeinträchtigung
- Untersuchung kognitiver Defizite bei Patienten mit Amyotropher Lateralsklerose (ALS; Kooperation mit dem DZNE Magdeburg)

Brain-Machine-Interface

- Entwicklung von Verfahren des sog. Neurofeedback als neurologische Therapieoption
- Nutzung von Brain Machine Interface (BMI)-Ansätzen zur motorischen Rehabilitation nach Schlaganfall

Epilepsie und andere paroxysmale Störungen

- Tiefe-Hirnstimulation (klinische Parameter, Einfluss auf Schlaf, Gedächtnis und andere kognitive Parameter, EEG-Parameter, neue Zielpunkte)
- Langzeitverlauf von sowohl medikamentösen, wie auch resektiven, minimal-invasiven epilepsie-chirurgischen Therapiemethoden
- Standardisierung von EEG- und Video-EEG-Befundung
- 7-Tesla Bildgebung bei so genannten nicht-läsionellen fokalen Epilepsien

Neuromuskuläre Erkrankungen und Bewegungsstörungen

- Fusions-Bildgebung Nervensonographie und 7T-Magnetresonanztomographie
- Bewegungsstörungen: Identifikation und klinische Überprüfung neuer Zielpunkte im Rahmen neuromodulatorischer therapeutischer Verfahren wie der Tiefen Hirnstimulation (THS)

Neurovaskuläre Erkrankungen

- Untersuchungen zu präklinischen Stadien von Demenzen und zu subjektiven Gedächtnisstörungen im Alter
- Kontrollierte pharmakologische Studien
- Nicht-pharmakologische Therapien (Kognitive und körperliche Trainingsprogramme unter Verwendung und Adaptation vorhandener Interventionsverfahren)

Angewandte neurowissenschaftliche Forschung

- Neuronale Mechanismen höherer zerebraler Funktionen und deren Störungen, darunter Prozesse der visuellen Verarbeitung (Perzeption, Attention, multimodale Verarbeitung), Motorik, Belohnungsverarbeitung, Gedächtnis und Lernen sowie Neurolinguistik, Bewusstsein und Emotionen
- Früherkennung und Prävention von Demenzerkrankungen
- Analyse der Pathomechanismen dementieller Erkrankungen

Lehre

Aufgrund der Interdisziplinarität im klinischen Alltag spielt das Fach Neurologie eine immer wichtigere Rolle. Daher ist es uns ein wichtiges Anliegen durch praxis-orientierte Lehre den angehenden Ärztinnen und Ärzten das klinische Fach Neurologie zu vermitteln.

Famulaturen sowie das Praktische Jahr in unserer Abteilung bieten die Möglichkeit, praktische ärztliche Fähigkeiten und Fertigkeiten zu üben sowie in diagnostische und therapeutische Entscheidungsprozesse eingebunden zu werden. Die Ausbildung erfolgt im Rahmen von Rotationen, sodass das gesamte Spektrum der akuten und elektiven Diagnostik inklusive der Therapien erlernt wird.

Zudem werden in unserer Abteilung molekulare, translationale und klinische Promotionsarbeiten zu unseren Forschungsschwerpunkten angeboten.

4. SERVICEANGEBOT

Die Universitätsklinik für Neurologie erbringt beispielhaft für eine Universitätsklinik der Maximalversorgung die gesamte Bandbreite neurologischer Diagnostik und Therapie. Hier werden Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems sowie der Muskulatur behandelt. Schwerpunkte sind neben der Akut- und Notfallbehandlung, chronisch-entzündliche ZNS-Erkrankungen (z.B. Multiple Sklerose oder chronische Nerven- und Muskelentzündungen u.a. CIDP), Bewegungsstörungen (z.B. Parkinson Erkrankung), Tumore des Nervensystems (Neuro-Onkologie), demenzielle (z.B. Alzheimer Erkrankung) und neuromuskuläre Erkrankungen sowie Epilepsie und die stereotaktische Epilepsie-Laser-Chirurgie. Auf den Normalstationen, in den Spezialambulanzen, der Notaufnahme und der Tagesklinik können wir unsere Patienten mit überregionalem Einzugsbereich umfassend und schnellstmöglich versorgen. Akute Notfälle werden auf unserer Überwachungsstation sowie der großen, zertifizierten Schlaganfallstation (Stroke Unit) versorgt. Selbstverständlich sind für uns die leitliniengerechte medikamentöse Behandlung, eine konsequente Verwendung und Adaptation vorhandener Interventionsverfahren sowie eine kompetente und verständnisvolle Beratung.

Neuroimmunologie (Univ.-Prof. Haghikia):

Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems, speziell Multiple Sklerose (MS), NMO, Immun-Neuropathien, Vaskulitis, Autoimmun-Enzephalitiden, Spezialambulanz, Liquor-Diagnostik, speziell entwickelte kernspintomographische Untersuchungsverfahren.

Bewegungs-Störungen (Univ.-Prof. Haghikia):

Parkinson, Atypisches Parkinson-syndrom, Parkinsonkomplextherapie, THS in Kooperation mit Stereotaxie, Spezialambulanz

- Videogestützte Gang- und Bewegungsanalysen zur Diagnostik und zum Verlauf von Bewegungsstörungen
- Innovative medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapieansätze

- In Kooperation Nuklearmedizinische Verfahren DAT-Scan
- Innovative Darmbehandlung zur Modulation des Krankheitsverlaufes

Neurovaskulär (Prof. Görtler):

Schlaganfall, Gefäß-Diagnostik und Therapie, Spezialambulanz
Unser Fokus liegt auf der Frühdiagnostik und Akuttherapie sowie Prognose des Schlaganfalls.

Neuromuskuläre Erkrankungen (Prof. Vielhaber):

Neuropathien, Myopathien, Myositiden, Motoneuronenerkrankungen, Spezialambulanz.
Wir führen elektromyographische Untersuchungen (EMG) mit Einzelpotentialanalyse, Interferenzmusteranalyse, Kreuzkorrelationen zwischen kortikalem Magnetstimulus oder peripherer Nervenstimulation und willkürlich aktivierten motorischen Einheiten durch.
Unser Muskelzentrum Magdeburg bietet eine interdisziplinäre Spezialsprechstunde für ALS Patienten, die Koordination unserer Forschungsaktivitäten, den Einsatz rechnergestützter, quantitativer Verfahren zur Diagnostik neurogener und myogener Erkrankungen und in kooperierenden Labors auch neurobiochemische, immunologische und neurogenetische Untersuchungen.

Allgemeine Neurologie (Dr. Bartels):

Multifaktorielle Gangstörung, Demenz-Abklärung, Kopfschmerzen, Spezialambulanz

Neuroonkologie (Dr. Stephanik):

Koordination interdisziplinärer Neuro-Onkologie, Spezialambulanz

Epilepsie und andere paroxysmale Störungen (PD Dr. Schmitt):

Unsere Schwerpunkte sind Epilepsiekomplextherapie, Video-EEG Monitoring, Laserchirurgie (Koop. Stereotaxie), Epilepsiespezialambulanz, Neuromodulationsambulanz. Wir bieten Langzeit-Video-EEG-Überwachung, prächirurgische Diagnostik, funktionelle Traktographie, MEG und CT-PET, Anfallsdetektion in zwei- und dreidimensionaler videobasierter Bewegungsanalyse, alternative Applikation von Antiepileptika (insbesondere "rapid loading"), MEG und EEG im klinischen Kontext (Standardisierung, erweiterte Verfahren, wie z.B. Source-Localisation) und minimal-invasive ablativ Verfahren (Radiofrequenz- und zukünftig Laser-Thermoablation).

Neuroimaging (Prof. Schreiber):

Mikro-Angiopathie, Neurodegeneration, Periphere Neurologie, Nervensonographie, Gedächtnissprechstunde (Kooperation mit dem DZNE). Unser Fokus liegt auf der neurovaskulären Ultraschall Diagnostik für demenzielle Erkrankungen. Wir führen Diagnostik und Therapie mit modernsten MRT-Untersuchungsverfahren, biochemischen Markern (Liquor-Proteine Tau und A β , p-Tau, A β -Ratio, Progranulin, Neurofilament sowie Apolipoprotein E), EEG und MEG, innovativen neuropsychologischen Untersuchungen (inklusive räumliche Navigation in virtuellen Umgebungen), simultanes MRT und PET (MR-PET), Differentialdiagnose verschiedener dementieller Syndrome wie Demenzen vom Alzheimer-Typ, frontotemporale Demenzen (spezielle Marker im Liquor) und atypische Demenzformen (Demenz bei ALS) sowie Demenz bei M. Parkinson durch.

Neuropsychologie (Prof. Zähle):

Lernen und Gedächtnis, Spezialambulanz

Wir führen ambulante neuropsychologische Therapien und Begutachtungen durch.

Kooperationspartner:

Demenz (Univ.-Prof. Düzel, DZNE und Dr. Glanz):
Demenz-Abklärung, Spezialambulanz (DZNE)

5. KOOPERATIONEN

- Ben-Gurion-Universität, Beer Sheva, Israel (Prof. Shriki)
- Center for Neuroscience, Duke University, North Carolina (Prof. Woldorff)
- Giulio Tonini, University of Wisconsin, Center for Sleep and Consciousness
- Institute of Cognitive Neuroscience (ICN), University College of London UK
- Neuroxx GmbH Barleben
- Prof. Dr. Jeffery Molkentin, Dept. of Pediatrics, University of Cincinnati, USA
- UC Berkeley/ California, Helen Wills Institute for Neuroscience (Prof. Knight)
- Universität Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie (Prof. Sendtner)

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Tobias Hegelmaier, M.Sc. Alexander Duscha, Dr. rer. nat. Christiane Desel, PD
Dr. Tino Zähle, Univ.-Prof. Dr. Aiden Haghikia
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Untersuchung zum Einfluss der Darm-Hirn-Achse auf die Fatigue sowie Beurteilung von Biomarkern zum Monitoring der Fatigue bei Patienten mit Multipler Sklerose

Ziel dieses Projektes ist es den Einfluss der Darm-Hirn-Achse auf die Fatigue bei Patienten mit Multipler Sklerose zu untersuchen sowie neben Biomarkern im Stuhl, neuroinflammatorische Marker aus dem Serum zu detektieren und objektive Marker zur Erfassung der Fatigue mittels EEG zu erfassen. Neben der objektiven Erfassung der Fatigue werden wir mit einer breiten neuropsychologischen Testbatterie die subjektiven Aspekte der Fatigue dokumentieren. Zusätzlich zum besseren Verständnis der Fatigue soll ein Marker zur Beurteilung des Schweregrades der Symptomatik sowie zum Monitoring des Verlaufes gefunden werden.

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Rahmen dieses Kooperationsprojektes zwischen den Fachdisziplinen Neurologie und Neuropsychologie wird in den folgenden Schritten umgesetzt:

- Rekrutierung von Patienten mit Multipler Sklerose
- Korrelation von subjektiven Fatiquemarkern mit Inflammatorische Biomarkern sowie mit Immunzellsubpopulationen
- Korrelation von objektiven Fatiquemarkern mit Inflammatorische Biomarkern sowie mit Immunzellsubpopulationen
- Entwicklung eines Scores zum Monitoring sowie ggf. Therapieoptimierung der Fatigue bei Patienten mit Multipler Sklerose

Projektleitung: M.Sc. Alexander Duscha, Dr. Tobias Hegelmaier, Dr. rer. nat. Christiane Desel,
Univ.-Prof. Dr. Aiden Haghikia
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Supplementation von kurzkettigen Fettsäuren in einer randomisierten doppelt-verblindeten klinischen Studie in Morbus Parkinson.

Das Parkinson Syndrom (Morbus Parkinson) ist eine der häufigsten neurodegenerativen Erkrankungen weltweit und gekennzeichnet durch das Absterben von Dopamin-produzierenden Neuronen, vor allem in der Substantia Nigra. Gastrointestinale Dysfunktionen wie Verstopfung und Entzündungen der Darm-Mukosa sind häufig erste Anzeichen einer Parkinson Erkrankung und gehen mit einem Verlust von Neuronen des enterischen Nervensystems im Darm einher. Eine Dysbalance des Darm Mikrobioms wird als ein Auslöser von Morbus Parkinson diskutiert.

Das Darm Mikrobiom verstoffwechselt Nahrungsbestandteile und die dabei frei gesetzten Metabolite wirken unter anderem immun-modulatorisch. Veränderungen der Darmflora können daher auch Entzündungsprozesse begünstigen und z.Bsp. die Durchlässigkeit der Darmbarriere erhöhen. Diese Veränderungen können somit letztlich zur Entstehung eines pro-entzündlichen Milieus führen und die Erkrankung begünstigen. Kurzkettige Fettsäuren entstehen als Abbauprodukt bei der Fermentation von Ballaststoffen durch die Darmflora und wirken anti-entzündlich. In Morbus Parkinson sind Bakterien, die kurzkettige Fettsäuren produzieren und somit auch deren Konzentration im Darm, reduziert. Daher wird im Rahmen dieses Projektes die orale Supplementation von kurzkettigen Fettsäuren auf den Krankheitsverlauf von Patient:innen mit Morbus Parkinson erforscht.

Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

- Hat die orale Supplementation mit kurzkettigen Fettsäuren einen positiven Einfluss auf den Krankheitsverlauf von Morbus Parkinson?
- Wie wirkt sich die orale Supplementation mit kurzkettigen Fettsäuren auf die Zusammensetzung des Darm Mikrobioms aus?
- Wirkt die Supplementation mit kurzkettigen Fettsäuren anti-entzündlich in Morbus Parkinson?
- Welche Rückschlüsse können durch die Analyse von Blut- und Stuhlproben vor und nach Supplementation auf den Wirkmechanismus der Immunmodulation durch kurzkettige Fettsäuren gezogen werden?
- Können Biomarker identifiziert werden, mit denen sich ein Therapieerfolg vorhersagen lässt?

Projektleitung: Dr. Tobias Hegelmaier, Dr. rer. nat. Christiane Desel, M.Sc. Alexander Duscha,
Univ.-Prof. Dr. Aiden Haghikia
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Korrelation immunologischer Prozesse mit inflammatorisch bedingten, cerebralen Eisenablagerungen im Kontext des Parkinson Syndroms

Morbus Parkinson ist die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung der Welt und gekennzeichnet durch das Absterben von Dopamin-produzierenden Neuronen, vor allem in der Substantia nigra. Charakteristisch für Parkinson sind Eisen-Ablagerungen in den Basalganglien. Hohe Eisenkonzentrationen sind für dopaminerge Neuronen toxisch und eine Überladung mit Eisen wird mit einem Fortschreiten der Erkrankung in Verbindung gebracht. Eine Akkumulation von Eisen im Gehirn kann durch verschiedene Faktoren wie z.Bsp. ein Ungleichgewicht im Eisenhaushalt, Neuroinflammation oder auch eine erhöhte Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke entstehen.

Eisen wird über die Nahrung aufgenommen und Überschuss über die Defäkation ausgeschieden. Es wird von verschiedenen Zelltypen aktiv in die Zelle transportiert und ist für vielfältige metabolische und zellspezifische Prozesse essentiell. Eisen wird zur Bildung von ROS benötigt und kann pro-inflammatorisch wirken, aber auch Mikrobiota der Darmflora nutzen Eisen aus der Nahrung für Stoffwechselprozesse. Die Verfügbarkeit von Eisen im Darm könnte somit auch einen Einfluss auf die Zusammensetzung des Mikrobioms haben.

Gastrointestinale Dysfunktionen wie Verstopfung und Entzündungen der Darm-Mukosa sind häufig erste Anzeichen einer Parkinson Erkrankung und gehen mit einem Verlust von Neuronen des enterischen Nervensystems und der Entstehung von Lewy-Körperchen im Darm einher. Eine Dysbalance des Darm Mikrobioms wird als ein Auslöser von Morbus Parkinson diskutiert. Veränderungen der Darmflora könnten Entzündungsprozesse begünstigen und die Durchlässigkeit der Darmbarriere erhöhen. Diese Veränderungen könnten somit letztlich zur Entstehung eines pro-entzündlichen Milieus führen und die Erkrankung begünstigen.

Ziel dieses Projektes ist Eisenablagerungen in Parkinson Patienten mittels 3T MRT dar zu stellen und mit Veränderungen im Eisenhaushalt in Blut und Darm zu korrelieren.

Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

- Können mittels 3T MRT QSM (quantitative susceptibility mapping) Bildgebung Eisenablagerungs-Muster in Patienten mit Parkinson identifiziert werden, die mit dem Krankheitsverlauf korrelieren?
- Sind Entzündungsmarker und Eisentransport-/Speicherproteine im Serum als Biomarker für Parkinson geeignet?
- Korrelieren Unterschiede im Eisenhaushalt mit einer pro-inflammatorischen Prägung von peripheren Immunzellen?

- Ist der Eisenhaushalt im Darm von Parkinson Patienten verändert?
-

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Hermann Hinrichs
Kooperationen: Fa. Telemedi, Magdeburg; Fa. ISS, Magdeburg
Förderer: Bund - 10.12.2021 - 09.03.2024

Mobiles EEG für Sachsen-Anhalt (kurz: "5G-EEG")

Sowohl die Versorgung durch medizinisches Personal als auch die Verfügbarkeit von ambulanten Krankenbetten im Projektgebiet nimmt ab. Gleichzeitig steht dieser Entwicklung ein zu erwartender steigender Bedarf gegenüber. Der Anteil der über 65jährigen übersteigt 2021/22 die Marke von 30 Prozent der Gesamtbevölkerung - vor allem in den ländlichen Regionen - und wird vorerst weiter ansteigen.

Um dieser Entwicklung mit telemedizinischen Möglichkeiten zu begegnen und auch in Zukunft eine gute Gesundheitsversorgung sicherzustellen, initiiert die Landeshauptstadt Magdeburg die Einführung einer mobilen 5G-EEG-Haube (EEGmobil) mit der orts- und zeitunabhängige EEG-Monitorings durchgeführt werden können. Dafür wird eine bereits seit 2017 als Medizinprodukt zugelassene

EEG-Haube, die zurzeit im klinischen Umfeld (Universitätsklinikum Magdeburg) pilothaft eingesetzt wird, für die mobile Nutzung mit 5G-Technologie weiterentwickelt. Mit dieser Weiterentwicklung und der Anwendung in 5G-Gebieten können dann neurologische Patienten im Monitoring ihrer Vitalfunktionen unterstützt werden. Insbesondere die Langzeit-Messung der Hirnaktivität (Elektroenzephalogramm/EEG) in häuslicher Umgebung sowie in Pflegeheimen wird durch die 5G-Anwendung der EEG-Haube ermöglicht. Die Haube arbeitet mit trockenen Elektroden und drahtloser

Signalübertragung; ist also eine völlig neue Variante des klassischen EEG, welche ein Höchstmaß an Benutzerfreundlichkeit bietet. In ihrer aktuellen Version speichert die Haube aufgezeichnete Daten in einem internen Speicher, ist aber noch nicht in der Lage, verschlüsselte EEG-Aufnahmen über das Internet zu übertragen. Ziel dieses Projektes ist es, die Speicher-, Verschlüsselungs- und Sendeeinheit der EEGHaube, die sogenannte HealthBox, weiterzuentwickeln und mit 5G-Technologie auszustatten und damit den Einsatz auch ausserhalb von Krankenhäusern zu ermöglichen. So werden eine mobile Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und schnelle Datenübertragung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Steffen Oeltze-Jafra
Projektbearbeitung: Univ.-Prof. Dr. Aiden Haghikia, Yannic Waerzeggers
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.07.2018 - 31.08.2025

MedDigit - Medizin und Digitalisierung

Die Gruppe verfolgt das Ziel einer fortlaufenden Registrierung, Analyse und Quantifizierung von Hirnstrukturen und -funktionen aller Patienten mit neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen in Sachsen-Anhalt. Der Aufbau solch einer weltweit einzigartigen Datenbasis ist für die internationale biomedizinische Forschung und Industrie von größtem Interesse.

Unter der Leitung von PD Dr.-Ing. habil. Steffen Oeltze-Jafra widmet sich die Arbeitsgruppe der Etablierung einer voll automatisierten digitalen Verarbeitung von Hirndaten (MRT/MEG/EEG) und der Ableitung von Biomarkern für bestimmte neurologische Krankheitsbilder. Hierfür werden Techniken aus den Gebieten Radiomics, Visual Analytics und Deep Learning angewendet und weiter entwickelt. Ähnlich zu einem Blutbild, werden aus quantitativen Bildmerkmalen sogenannte *Brainprints* erstellt sowie Algorithmen entwickelt, um die Brainprints einzelner Patienten, auch im longitudinalen Verlauf, mit Kontroll Brainprints oder Brainprints ähnlicher Patienten zu vergleichen und zur Diagnose und Therapiefindung anzuwenden.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Mircea Ariel Schoenfeld
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2021 - 01.01.2024

SFB1436 Neurone Ressourcen der Kognition, Teilprojekt B05 - Strukturelle und funktionelle Determinanten der attentionalen Ressourcenzuweisung beim Verfolgen multipler Objekte und Merkmale (Teilprojektleiter Hopf, Jens-Max ; Schoenfeld, Mircea Ariel)

Das Teilprojekt untersucht die kortikale Dynamik und Struktur, die der Allokation von attentionalen Ressourcen bei gesunden jungen und älteren Probanden zugrunde liegen. Im Zentrum stehen Prozesse der geteilten Ressourcenzuweisung während des parallelen Attendierens multipler Objekte oder Merkmale sowie der Plastizität und Verstärkung der Ressourcenzuweisung als Funktion von individueller kortikaler Myelinisierung und Konnektivität. Zur Erfassung der Hirnaktivität sowie hirnstruktureller Parameter kommen MEG, EEG und Magnetresonanztomographie zum Einsatz.

Projektleitung: Dr. Patrick Müller, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Rüdiger Braun-Dullaes
Förderer: Sonstige - 01.01.2022 - 31.12.2024

Untersuchungen zum Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie (HIM-Studie)

Im Rahmen einer klinischen, prospektiven Studie wird mittels breiter Testbatterie aus kardiovaskulären, neuropsychologischen und hochauflösenden MRT-Untersuchungen der Einfluss der Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) auf die zerebrale Mikroangiopathie untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Anne Maass, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Prof. Dr. Esther Kühn
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2020 - 31.12.2024

Effects of hippocampal vascularization patterns on the neural resources of MTL neurocognitive circuits

The hippocampus and adjacent entorhinal cortex (EC) form a neural circuit within the medial temporal lobe (MTL) that is crucial for episodic memory formation. Integrity of this circuit is massively affected by age-related degeneration, partly due to pathology (e.g. tau, microinfarcts), partly due to environmental factors. Interestingly, the pattern of hippocampal vascularization varies among individuals, that is, there are individuals with a single supply, and there are individuals with a double supply.

We recently found out that the individual vascularization profile interacts with verbal memory and global cognition: participants with a double supply had higher scores in the California Verbal Learning Test (CVLTII). What is not clear so far is which neuronal mechanisms underlie this effect. How does the individual vascularization profile affect cognitive aging? How does a double supply contribute to cognitive resource, and does it interact with training success?

These are the key questions addressed in this project within the CRC 1436. Here, we use the beneficial effect of a double hippocampal blood supply as model to understand the neuronal basis of cognitive resources in younger and older adults. By using ultra-high resolution functional and structural imaging at 7 Tesla together with advanced modeling techniques, we will investigate how the fine-grained hippocampal vascular supply affects age-related MTL pathology, MTL integrity, and MTL myeloarchitecture (neural resources), and how this mediates subregion-specific memory function (cognition). Finally, we will test how the effect of cognitive interventions on MTL function is modified by the hippocampal vascularization patterns.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Anne Maass, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. rer. nat. Esther Kühn
Kooperationen: DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Anne Maaß; DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Emrah Düzel
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2020 - 30.11.2024

Effects of hippocampal vascularization patterns on the neural resources of MTL neurocognitive circuits

The hippocampus and adjacent entorhinal cortex (EC) form a neural circuit within the medial temporal lobe (MTL) that is crucial for episodic memory formation. Integrity of this circuit is massively affected by age-related degeneration, partly due to pathology (e.g. tau, microinfarcts), partly due to environmental factors. Interestingly, the pattern of hippocampal vascularization varies among individuals, that is, there are individuals with a single supply, and there are individuals with a double supply.

We recently found out that the individual vascularization profile interacts with verbal memory and global cognition: participants with a double supply had higher scores in the California Verbal Learning Test (CVLTII). What is not clear so far is which neuronal mechanisms underlie this effect. How does the individual vascularization profile affect cognitive aging? How does a double supply contribute to cognitive resource, and does it interact with training success?

These are the key questions addressed in this project within the CRC 1436. Here, we use the beneficial effect of a double hippocampal blood supply as model to understand the neuronal basis of cognitive resources in younger and older adults. By using ultra-high resolution functional and structural imaging at 7 Tesla together with advanced modeling techniques, we will investigate how the fine-grained hippocampal vascular supply affects age-related MTL pathology, MTL integrity, and MTL myeloarchitecture (neural resources), and how this mediates subregion-specific memory function (cognition). Finally, we will test how the effect of cognitive interventions on MTL function is modified by the hippocampal vascularization patterns.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Prof. Dr. habil. Oliver Speck
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2022 - 30.09.2024

Vascular resistance and resilience in ALS - an ultrahigh-resolution 7T MRI study of the motor cortex

Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine rasch progrediente neuromuskuläre Erkrankung mit Degeneration der Pyramidenzellen des Motorkortex' (M1). Die Ursache der sporadischen Form der ALS ist unvollständig geklärt; die Behandlung der Erkrankung rein supportiv, kausale Therapieansätze fehlen. Obwohl viele der betroffenen Patienten innerhalb von 3 bis 5 Jahren nach Diagnosestellung an einer Insuffizienz der Atemmuskulatur versterben, sind Krankheitsverlauf und Prognose im Einzelfall äußerst heterogen. Dieses wird anhand individueller motorischer Phänotypen, langer Krankheitsverläufe oder einer möglichen Regredienz motorischer Funktionsverluste deutlich. Im vorgelegten Antrag hypothesieren wir, dass dieser Heterogenität eine variable Gefäßversorgung des Motorkortex' zugrunde liegt, die einer M1-Pyramidenzelldegeneration ("resistance") oder deren motorischen Folgeerscheinungen ("resilience") entgegenwirkt. Zur Beantwortung der Fragestellung wird prospektiv eine selektierte ALS-Kohorte von 20 Patienten sowie 20 alters- und geschlechtsangepasste Kontrollprobanden mittels 7 Tesla Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie (MRT) unter Verwendung einer Angiographie (ToF-MRA) und anatomischer Sequenzen (MPRAGE) untersucht. Visuell werden zwei vaskuläre M1-Muster, jeweils separat für die Äste der A. cerebri anterior (medialer Motorkortex) und die der A. cerebri media (lateraler Motorkortex) unterschieden: singulär, d.h. eine M1-Versorgung durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien eines Astes, oder dual, d.h. durch die terminalen kortikalen kleinen Arterien von zwei Ästen. Es wird angenommen, dass ein duales vaskuläres Muster aufgrund überlappender Perfusionsterritorien beider Äste einer Pyramidenzelldegeneration oder deren motorischen Folgeerscheinungen entgegenwirkt. Zur quantitativen Analyse wird das "vessel distance mapping" angewandt, welches jedem Voxel die Distanz zu den untersuchten Arterien zuordnet, woraus sich eine Approximation der Perfusionsterritorien ableiten lässt. Anhand von Mediationsmodellen werden direkte Effekte von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die Pyramidenzelldegeneration (erfasst anhand der M1-Kortexdicke) untersucht, und, inwiefern deren Schwere den Einfluss von vaskulärem Muster und Perfusionsterritorien auf die motorische Funktion (global und körperteilspezifisch) zum Zeitpunkt des Einschluss-MRTs und im Langzeitverlauf vermittelt. Vaskuläre Muster könnten als neue Variable die phänotypische Variabilität der ALS erklären helfen, die auch translational im klinischen Alltag als zusätzlicher Aspekt für eine individualisierte Patientenberatung bezüglich Krankheitsverlauf

und Prognose heranziehbar wäre. Die zerebrale Vaskulatur stellt potentiell modifizierbares Gewebe dar, dessen Funktionalität sowohl medikamentös als auch anhand von Lebensführung beeinflusst werden kann. Ein "vaskulärer Therapieansatz" könnte in dem Sinne zu vollkommen neuen Strategien in der Prävention und Behandlung der ALS führen.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Daniel Behme
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2024

MD-DART: MagDeburger DrAinage-Reserve-Test for patien-specific, MRI-based prediction of perivascular drainage in the Alzheimer's continuum

Immuntherapien gegen das typische Alzheimer-Protein β -Amyloid (A β), ein Abfallprodukt der Nervenzellaktivität, bergen das Risiko von Hirnblutungen und Ödemen. Dieses Risiko scheint in direktem Zusammenhang zu einer hohen Last an A β -Ablagerungen entlang der kleinen Hirngefäße zu stehen, die vermutlich Folge einer unzureichenden perivaskulären Drainage (PVD) sind. Patienten mit einer derart beeinträchtigten PVD sollten demnach ein höheres Risiko für diese schwerwiegenden Nebenwirkungen haben und müssen konsequenterweise stringent selektiert und während der A β -Immuntherapie kontinuierlich beobachtet werden. Im Projektverlauf sollen multimodale PVD-assoziierte MRT-Marker erfasst, quantifiziert und zur Schwere der Alzheimer-Pathologie in Beziehung gesetzt werden. Daraus soll der sogenannte MagDeburger DrAinage-Reserve-Score etabliert werden, der eine effektive und präzise patientenspezifische Quantifizierung des Ansprechens und der Sicherheit PVD-abhängiger Therapieansätze anhand von MRT-Biomarkern ermöglichen wird.

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. Alexander Dityatev, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2019 - 31.12.2023

Targeting perisynaptic ECM mediated synaptic dysfunction in cerebral small vessel disease

Cerebral small vessel disease (CSVD) is responsible for about a fifth of all strokes worldwide and contributes to up to 45% of dementias. Establishment of efficient prevention and therapy remains challenging, as CSVD results from a complex interplay between environmental and genetic factors, suggesting that CSVD has to be considered as a continuous disorder where sporadic and familial CSVD variants converge on a common pathogenic pathway such as dysregulation of the extracellular matrix (ECM) of the neurovascular unit (NVU) (Joutel et al., 2015). The exact mechanisms of ECM remodeling and how the latter contributes to tissue alterations (e.g. white matter lesions), impaired synaptic plasticity and related cognition/behavior, however, remain unknown. Collagen type XVIII (COL18)-related (familial) disease is caused by COL18A1 mutations resulting in (i) basement membrane (BM) integrity loss, (ii) overall small vessel wall abnormalities, (iii) NVU changes, (iv) altered ECM function and tissue homeostasis, probably affecting synaptogenesis. Collagen XVIII further interacts and accumulates together with misfolded proteins such as β -amyloid (Ab) possibly impeding Ab clearance (Heljasvaara et al., 2017). In familial CSVD there are further BM/vascular deposits of TIMP-3, a tissue inhibitor of ADAMTS metalloproteinases involved in the remodeling of neural ECM (Monet-Lepretre et al., 2013). Strikingly, animal models of sporadic CSVD likewise demonstrate collagen and TIMP-3 accumulations within the vascular BM occurring together with blood-brain barrier (BBB) breakdown, BM thickening and NVU changes (Schreiber et al., 2012; Held et al., 2017). Increased TIMP-3 concentrations are also found in human CSVD, especially in those variants characterized by vascular Ab deposits suggesting there to be some common mechanisms. Thus, we expect sporadic and familial CSVD to be related to dysregulation of ECM modulating molecules (that is TIMP-3), e.g. as a result of abnormal protein deposits, resulting in distinct downstream pathologies of perisynaptic ECM enriched in ADAMTS substrates (e.g. lecticans). This may interfere with dendritic spine formation, synaptic plasticity, cell excitability, and learning and memory (Dityatev et al., 2010). Impairment of neuroplasticity and cognitive functions can thereby be abrogated by enzymatic attenuation of neural ECM with chondroitinase ABC (Yang et al., 2015). In conclusion, COL18 and TIMP-3 dysregulation/deposits driving perisynaptic ECM remodeling should thus serve as an excellent target mechanism cross-linking age, arterial hypertension, genetics, and cognitive impairment in CSVD.

Hypothesis: We hypothesize that familial and sporadic CSVD are related to ECM remodeling resulting from the interplay between environmental factors and genetics and that these ECM alterations interfere with homeostatic

maintenance, synaptic plasticity, cognition and behavior. Targeting ECM modulating enzymes/molecules will have the potential to alter perisynaptic ECM downstream pathologies leading to new therapeutic strategies in CSVD. We define the following Aims:

1. To understand the impact of environmental factors (age, arterial hypertension) and genetics on ECM remodeling in CSVD.
 2. To understand the impact of ECM remodeling and ECM modulating enzymes on synaptic plasticity, cognition and behavior in CSVD.
 3. To target ECM modulating enzymes/molecules to improve synaptic function and slow down cognitive decline in CSVD.
-

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber

Projektbearbeitung: Dr. med. Anne Assmann, Cornelia Garz, Dr. med. Valentina Perosa, Dr. rer. nat. Solveig Jandke

Kooperationen: Neuroscience Campus Amsterdam, Department of Anatomy and Neurosciences (Prof. M. Wilhelmus); Helen Wills Neuroscience Institute, University of California, Berkeley, USA (Prof. W. Jagust); Department of Research Methodology, University of Medicine and Pharmacy of Craiova, Romania (Prof. D. Pirici); Faculty of Medicine, University of Southampton, U.K. (Prof. R. Carare); Universität Würzburg, Institut für Klinische Neurobiologie (Prof. Sendtner); DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Emrah Düzel; DZNE Magdeburg, Prof. Dr. Anne Maaß

Förderer: Haushalt - 01.01.2014 - 31.12.2023

Gemischte zerebrale Pathologien und kognitives Altern

Die sporadische zerebrale Mikroangiopathie und Amyloid- β (A β)-Ansammlungen werden häufig gemeinsam im alternden Gehirn nachgewiesen. Ihnen wird ein additiver Effekt in der Beschleunigung kognitiver Alterungsprozesse bis hin zur Demenz zugesprochen. Das mögliche kausale Zusammenspiel dieser Veränderungen ist bisher kaum untersucht, dessen Verständnis aber eine wichtige Voraussetzung zur Entwicklung innovativer präventiver und therapeutischer translationaler Ansätze gegen kognitive Abbauprozesse im Alter. Unsere Forschungsaktivität fokussiert auf genau dieses Zusammenspiel unter Verwendung humaner und experimenteller Daten.

Wir arbeiten auf dem Gebiet der humanen und experimentellen zerebralen Mikroangiopathie. Unsere humane Forschung konzentriert sich auf große Kohorten-Studien von Patienten, die an hypertensiver Arteriopathie (HA) und zerebraler Amyloidangiopathie (CAA) leiden. Unser besonderes Interesse gilt dabei dem Verständnis der Erkrankungen von Patienten, die sowohl HA- als auch CAA-bezogene Merkmale aufweisen. Des Weiteren werden Mikroangiopathie-Patienten mittels ultrahochauflösender 7T MRT, Lifestyle- und kognitiven Tests sowie Biomarker-Analysen untersucht (zusammen mit Prof. Dr. Emrah Düzel und Prof. Dr. Anne Maaß, DZNE Magdeburg).

Experimentell verwenden wir die spontan hypertensive stroke-prone Ratte (SHRSP), ein geeignetes nicht-transgenes Modell der zerebralen Mikroangiopathie, um das Zusammenspiel zwischen HA und CAA zu untersuchen. Mit der intravitralen 2-Photonen-Mikroskopie konnten wir zeigen, dass die HA als altersabhängige Kaskade voranschreitet, beginnend mit einem Gefäßwandschaden sowie einer Blutfluss-Reduktion, die in der Ausbildung nicht-okkludierender und letztendlich okkludierender Thromben resultiert (Abbildung 1A-E). Einhergehend mit einem fortgeschrittenen Gefäßschaden / einer Thrombusbildung konnten wandadhärente A β -Akkumulationen in Form einer CAA nachgewiesen werden (Abb. 1D-E). Folglich scheint die Anwesenheit einer (schweren) HA die Entstehung und Entwicklung einer CAA zu begünstigen.

Zusammen mit Prof. Dr. Alexander Dityatev, DZNE Magdeburg untersuchen wir darüber hinaus in verschiedenen experimentellen Mikroangiopathie-Modellen den Zusammenhang von Gefäßwandschädigung, Veränderungen der extrazellulären Matrix und synaptischer Plastizität.

Darüber hinaus arbeiten wir (zusammen mit Prof. Dr. Michael Sendtner, Institut für Klinische Neurobiologie, Universität Würzburg) am Verständnis der genetischen Basis der zerebralen Mikroangiopathie und deren Einfluss auf das Verhalten der experimentellen Mikroangiopathie-Modelle (zusammen mit Prof. Dr. Axel Becker, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg).

In Kooperation mit Prof. Dr. Ildiko Dunay, Institut für Inflammation und Neurodegeneration, Otto-

von-Guericke-Universität Magdeburg, liegt unser Schwerpunkt des Weiteren auf der Untersuchung von Blut-Hirn-Schranken-Störungen, Schäden der neurovaskulären Einheit und assoziierter (perivaskulärer) Inflammation bei zerebraler Mikroangiopathie.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber, Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber
Projektbearbeitung: Cornelia Garz
Kooperationen: Medizinische Hochschule Hannover, Universitätsklinik für Neurologie (Prof. S. Petri); Queensland Brain Institute, University of Queensland, Brisbane, Australia (Prof. P. Nestor); Universität Würzburg, Universitätsklinik für Neuroradiologie (Prof. M. Pham)
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.01.2014 - 31.12.2023

Hochauflösende Sonographie der peripheren Nerven an Patienten mit Motoneuronerkrankungen

Die hochauflösende Sonographie der peripheren Nerven hat in den letzten Jahren zunehmend Eingang in die neurologische Diagnostik gefunden. Sie wird als additives Verfahren zur Elektrophysiologie und klinischen Untersuchung zur Diagnose von nervalen Engpassyndromen, Nervenverletzungen und Polyneuropathien herangezogen.

Seit inzwischen 10 Jahren zielt das Interesse unserer Forschung auf das Verständnis peripher-nervaler Veränderungen bei Motoneuronerkrankungen ab. Unser Fokus liegt dabei auf der Identifizierung von entzündlichen Krankheitsvarianten, die potentiell besser behandelbar wären. Wir kombinieren die Sonographie mit dem Verfahren der hochaufgelösten 7T Magnetresonanztomographie (MRN). Unter komplementärer Nutzung beider Verfahren lassen sich perspektivisch dezidierte Aussagen über die nervale Mikrostruktur bis auf die Faszikelebene treffen. Parallel arbeiten wir an der Etablierung neuer Grauwert- und Texturmarker, die intravital ebenfalls ganz neue Einblicke in die Nervenstruktur erlauben werden. In diesem Zusammenhang erfolgen auch Studien am Tiermodell (zusammen mit Prof. Dr. med. Susanne Petri).

Projektleitung: Max Philipp Stenner
Förderer: Volkswagen Stiftung - 01.02.2018 - 30.04.2023

"Sensorimotor Rhythms for Internal Forward Modelling in the Human Brain"

Dieses Projekt untersucht, **wie Motorik und Wahrnehmung zusammenspielen, um motorisches Lernen zu ermöglichen**, und wie aus diesem Zusammenspiel ein **subjektives Erleben von Handlungskontrolle** entsteht. Eine Grundidee des Projektes ist, dass präzisen, zeitlich koordinierten und flexiblen Bewegungen die wesentliche Fähigkeit des Gehirns zugrunde liegt, **Handlungskonsequenzen vorhersagen zu können**. Diese Vorhersagen erfordern eine Kombination sehr unterschiedlicher, sensorischer und motorischer, Informationen. Herr Dr. Stenner verfolgt die Idee, dass ein Mechanismus namens **neuronaler Synchronizität für diese Kombination wesentlich** ist, und dass Synchronizität außerdem reguliert, wie Vorhersagen zu einem **bewussten Erleben der eigenen Handlung** führen.

Herr Dr. Stenner und seine Arbeitsgruppe kombinieren hierfür neue, sorgfältig kontrollierte Verhaltensparadigmata mit nicht-invasiven und invasiven elektrophysiologischen Messungen beim Menschen. Diese schließen **Magnetenzephalographie und Elektroenzephalographie** bei gesunden Probanden sowie zusätzlich **intrakranielle und spinale Ableitungen** bei Patienten mit neurologischen Erkrankungen ein. Untersucht wird zudem, wie Aspekte motorischen Lernens und subjektives Erleben von Kontrolle in verschiedenen **neurologischen und neuropsychiatrischen Erkrankungen** verändert sind (u.a. bei hereditären Ataxien, dem Tourette Syndrom, der Zwangserkrankung und ADHD).

Ein langfristiges Ziel des Projektes ist es, auf Grundlage eines umfassenden Verständnisses der Systemphysiologie Methoden zur gezielten Verbesserung motorischen Lernens zu entwickeln, insbesondere nicht-invasive elektrische Stimulationsmethoden, und so neue Möglichkeiten verbesserter Neurorehabilitation zu schaffen.

Förderung: Freigeist Fellowship der Volkswagenstiftung

Projektleitung: Prof. Dr. med. Ludger Schöls, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Kooperationen: Prof. Dr. med. Ludger Schöls, Universitätsklinik Tübingen
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.12.2024

DZNE Hereditary spastic paraplegia network.

Key tasks within this intersite project are:

- To recruit a representative cohort of HSP patients and assess natural progression
- To establish a HSP biobank and validate potential biomarkers
- To identify novel HSP genes
- To analyze functional effects of HSP mutations
- To define changes in cerebral fibre tracts, regional cortical atrophy and functional connectivity in ataxia
- To correlate structural or functional neuroimaging findings of specific network disruption and dysfunction with neuropsychological tasks

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Dr. rer. nat. Judith[117174], Machts Wesenberg
Kooperationen: DZNE Bonn Prof. Dr. Thomas Klockgether; Prof. Dr. med. Emrah Düzel, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.12.2024

DZNE Clinical ataxia network

Key tasks within this intersite project are:

- To recruit a representative cohort of Ataxia patients and assess natural progression
- To establish a Ataxia biobank and validate potential biomarkers
- To identify novel Ataxia genes
- To analyze functional effects of Ataxia mutations
- Assembly of biomaterial (blood, CSF, skin, urine) of patients with ataxic syndromes (DELCODE)

Additional key tasks:

- To define changes in cerebral fibre tracts, regional cortical atrophy and functional connectivity in ataxia
- To correlate structural or functional neuroimaging findings of specific network disruption and dysfunction with neuropsychological tasks
- Individual medical treatment with Chlorzoxazone (Paraflex) for ataxia patients (SCA1,2,3,6 SAOA); 5 patients have been recruited.

We continuously provide neuropsychological and imaging biomarkers to improve the early detection and prediction of cognitive and behavioral impairment in ataxia.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johannes Prudlo, Prof. Dr. med. Stefan Vielhaber
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr. rer. nat. Judith Wesenberg (geb. Machts)
Kooperationen: Prof. Dr. med. Johannes Prudlo, Universitätsmedizin Rostock; Prof. Dr. med. Emrah Düzel, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Magdeburg; Prof. Dr. Dr. med. Andreas Hermann, Universitätsklinikum Rostock
Förderer: Haushalt - 01.01.2015 - 31.12.2024

Identification of new biomarkers in ALS. Cognition in Motor Neuron Disease (DZNE ALS-FTD Initiative), extended data analysis

Key tasks within this intersite project are:

- 1.) To develop new clinical biomarkers in ALS (CSF, cerebral cortex, peripheral nerve, pain and dyspnoe management). To develop and review a German language neuropsychological test battery focussed on
- 2.) cognition and behaviour in ALS/ALS-FTD. This battery will have to detect cognitive changes independently from the motor disabilities.
- 3.) To define changes in cerebral fibre tracts, regional cortical atrophy and functional connectivity in ALS with and without cognitive impairment, including ALS-FTD, relative to healthy sex and age matched controls using multimodal MR imaging (cross-sectional design).
- 4.) To define new biomarkers and brain network changes by structural or functional imaging as a predictor of mental and clinical changes in ALS patients (longitudinal design).
- 5.) To correlate structural or functional neuroimaging findings of specific network disruption and dysfunction with neuropsychological and autopsy data in order to characterize more precisely frontal and temporal lobe dysfunctions associated with ALS.

In Magdeburg, neuroimaging ALS projects comprise the application of high-resolution 3T to 7T-MRI and peripheral nervous system (PNS) ultrasound. Meso-scale layer- and column-specific imaging of the motor cortex applying MP2RAGE sequences and fMRI thereby aims to allow for a deeper understanding of the cortical representation of bulbar, fine and gross motor involvement as well as of differential neuromuscular patterns (e.g. "split hand") in ALS. Fusion-imaging between PNS 7T-MR neurography and high-resolution ultrasound using new imaging markers such as e.g. fascicular T2-alterations, PNS DTI, microvascular blood flow and gray scale measures will further help to elucidate distinct stages of peripheral nerve degeneration and inflammation in ALS. Imaging findings together with further biomarkers, e.g. CSF NfL, will then be combined within higher order classification models to allow for the specific identification of certain ALS patients to stratify them according to their long-term functional status and prognosis.

From March 2011 to December 2020, the DZNE sites Magdeburg and Rostock were able to recruit over 200 ALS patients and 80 healthy controls. We have put into practice comprehensive clinical and neuropsychological test batteries that were associated with multimodal imaging findings at 3 and 7 Tesla. Our results demonstrated that memory functions in ALS can be deficient and seem to be linked to frontotemporal dysfunctions. We performed a DTI study in a neuropsychologically well characterized, large patient cohort. Our results indicate that frontotemporal white matter lesions correlate with cognitive impairments. ALS patients demonstrated cortical thinning not only in motor but also in extra-motor areas. Ultra-high-field magnetic resonance imaging investigations at 7 Tesla revealed different motor cortex involvement in a subpopulation of upper motor neuron (UMN) - dominant ALS and Primary Lateral Sclerosis (up to now 15 patients). The data set was analyzed and continuously published (see below). Furthermore, biomarker studies (CSF, ultrasound studies of peripheral nerves) were further extended and resulted in the below mentioned publications.

Projektleitung: PD Dr. Tino Zähle
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2025

Frontale transkranielle Gleichstromstimulation als potenzielle Behandlung von Long-COVID-bedingter Fatigue

Im vorgeschlagenen Projekt soll (I) die subjektiv empfundene Fatigue mit objektiv gemessenen Fatigue-Parametern bei Long-COVID-bedingter Fatigue (L-COF) in Beziehung gesetzt, und (II) das Potenzial einer nicht-invasiven Hirnstimulation (NIHS) als therapeutische Option bei L-COF untersucht werden.

Die Ergebnisse des vorliegenden Projektes ermöglichen (I) L-COF objektiv und damit reliabel zu erfassen, (II) eine Therapieoption für an L-COF leidende Patienten zu entwickeln, sowie (III) zukünftig diesen Ansatz zu einer wirksamen Behandlung in der eigenen Häuslichkeit weiterzuentwickeln (Telemedizin), so dass eine deutlich höhere Anzahl an Patienten zukünftig hiervon profitieren kann. In Anbetracht der Tatsache, dass aktuell weltweit keine wirksame Behandlung für Fatigue und L-COF zur Verfügung steht, und der relativen Kosteneffizienz der NIHS, wird selbst der Nachweis einer gering-gradigen Erleichterung der Fatigue bei einer Minderheit von Patienten mit Long-COVID die Gesundheitsversorgung der Patienten insgesamt deutlich verbessern. In diesem Sinne kann das vorgeschlagene Projekt nicht nur einen nachhaltigen Erkenntnisgewinn für die zukünftige Behandlung der pathologischen Fatigue liefern, sondern vor allem wesentlich zur Beseitigung weiterbestehender Corona-Langzeitfolgen in Sachsen - Anhalt und darüber hinaus beitragen

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Agostino, Camila Silveira; Merkel, Christian; Ball, Felix; Vavra, Peter; Hinrichs, Hermann; Noesselt, Tömme

Seeing and extrapolating motion trajectories share common informative activation patterns in primary visual cortex

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 44 (2023), Heft 4, S. 1389-1406

[Imp.fact.: 4.8]

Al-Nosairy, Khaldoon O.; Duscha, Alexander; Buhr, Henrike; Lipp, Antonia; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Thieme, Hagen; Haghikia, Aiden; Hoffmann, Michael B.

Functional and structural readouts for early detection of retinal involvement in multiple sclerosis

Frontiers in integrative neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1158148, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Aldred, Jason; Freire-Alvarez, Eric; Amelin, Alexander V.; Antonini, Angelo; Bergmans, Bruno A.; Bergquist, Bruno; Bouchard, Manon; Budur, Kumar; Carroll, Camille; Chaudhuri, K. Ray; Criswell, Susan R.; Danielsen, Erik H.; Gandor, Florin; Jia, Jia; Kimber, Thomas E.; Mochizuki, Hideki; Robieson, Weining Z.; Spiegel, Amy M.; Standaert, David G.; Talapala, Saritha; Facheris, Maurizio F.; Fung, Victor S. C.

Continuous subcutaneous foslevodopa/foscarbidopa in Parkinson's disease - safety and efficacy results from a 12-month, single-arm, open-label, phase 3 study

Neurology and Therapy - Berlin : Springer, Bd. 12 (2023), Heft 6, S. 1937-1958

[Imp.fact.: 3.7]

Barraza, Viviana Villafane; Voegtle, Angela; Matos Mansur, Bruno; Reichert, Christoph; Nasuto, Slawomir J.; Sweeney-Reed, Catherine M.

Parietal cortical alpha/beta suppression during prospective memory retrieval

Cerebral cortex - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 33 (2023), Heft 23, S. 11235-11246

[Imp.fact.: 3.7]

Bartsch, Mandy V.; Merkel, Christian; Griep, Hendrik; Schoenfeld, Mircea Ariel; Tsotsos, John K.; Hopf, Jens-Max

A cortical zoom-in operation underlies covert shifts of visual spatial attention

Science advances - Washington, DC [u.a.]: Assoc., Bd. 9 (2023), Heft 10, Artikel eade7996, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 13.6]

Bernal, Jose; Schreiber, Stefanie; Menze, Inga; Ostendorf, Anna; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Nemali, Aditya Sai Ram; Maass, Anne; Yakupov, Renat; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Schneider, Luisa-Sophie; Herrera, Ana Lucia; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Rostamzadeh, Ayda; Glanz, Wenzel; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Ewers, Michael; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Spottke, Annika E.; Roy, Nina; Dobisch, Laura; Dechent, Peter; Scheffler, Klaus; Hetzer, Stefan; Wolfsgruber, Steffen; Kleinedam, Luca; Schmid, Matthias; Berger, Moritz C.; Jessen, Frank; Wirth, Miranka; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Arterial hypertension and β -amyloid accumulation have spatially overlapping effects on posterior white matter hyperintensity volume: a cross-sectional study

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 97, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 9.0]

Bonnekoh, Linda; Seidenbecher, Stephanie; Knigge, Katrin; Hünecke, Anne-Kathrin; Metzger, Coraline Danielle; Tempelmann, Claus; Kanowski, Martin; Kaufmann, Jörn; Meyer-Lotz, Gabriela; Schlaaff, Konstantin; Dobrowolny, Henrik; Tozzi, Leonardo; Gescher, Dorothee Maria; Steiner, Johann; Kirschbaum, Clemens; Frodl, Thomas

Long-term cortisol stress response in depression and comorbid anxiety is linked with reduced N-acetylaspartate in the anterior cingulate cortex

The world journal of biological psychiatry - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 24 (2023), Heft 1, S. 34-35
[Imp.fact.: 3.1]

Brownlee, Wallace J.; Haghikia, Aiden; Hayward, Brooke; Waser, Nathalie; Kayaniyil, Sheena; Khan, Zaeem; Duncan, Julie; Millar, Stefanie; Harty, Gerard T.

Comparative effectiveness of cladribine tablets versus fingolimod in the treatment of highly active multiple sclerosis - a real-world study

Multiple Sclerosis and Related Disorders - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 76 (2023), Artikel 104791, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.0]

Cunha, Paulo M.; Nunes, João Pedro; Werneck, André O.; Ribeiro, Alex S.; Silva Machado, Daniel Gomes; Kassiano, Witalo; Costa, Bruna D. V.; Cyrino, Letícia T.; Antunes, Melissa; Kunevaliki, Gabriel; Tomeleri, Crisiele M.; Fernandes, Rodrigo R.; Sugihara Junior, Paulo; Teixeira, Denilson C.; Venturini, Danielle; Barbosa, Décio S.; Qian, Y. U.; Herold, Fabian; Zou, Liye; Mayhew, Jerry L.; Stubbs, Brendon; Cyrino, Edilson Serpeloni

Effect of resistance exercise orders on health parameters in trained older women - a randomized crossover trial

Medicine and science in sports and exercise - Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 55 (2023), Heft 1, S. 119-132

[Imp.fact.: 4.1]

Dordevic, Milos; Maile, Olga; Das, Anustup; Kundu, Sumit; Haun, Carolin; Baier, Bernhard; Müller, Notger Germar

A comparison of immersive vs. non-immersive virtual reality exercises for the upper limb - a functional near-infrared spectroscopy pilot study with healthy participants

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 18, Artikel 5781, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Dumitru, Claudia-Alexandra; Schröder, Hannah; Schäfer, Frederik Till Alexander; Aust, Jan Friedrich; KreBe, Nina; Siebert, Carl Ludwig Raven; Stein, Klaus-Peter; Haghikia, Aiden; Wilkens, Ludwig Bernhard; Mawrin, Christian; Sandalcioglu, I. Erol

Progesterone receptor membrane component 1 (PGRMC1) modulates tumour progression, the immune microenvironment and the response to therapy in glioblastoma

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 20, Artikel 2498, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Franchi, Martino V.; Badiali, Francesca; Sarto, Fabio; Müller, Patrick; Müller, Notger Germar; Rehfeld, Kathrin; Monti, Elena; Rankin, Debbie; Longo, Stefano; Lund, Jon; Hökelmann, Anita; Narici, Marco

Neuromuscular aging - a case for the neuroprotective effects of dancing

Gerontology - Basel [u.a.]: Karger, Bd. 69 (2023), Heft 1, S. 73-81

[Imp.fact.: 3.5]

Gainutdinov, Timur; Gizatullina, Zemfira; Debska-Vielhaber, Grazyna; Vielhaber, Stefan; Feldmann, Robert Enrico; Orynbayeva, Zulfiya; Gellerich, Frank Norbert

Age-associated alterations of brain mitochondria energetics

Biochemical and biophysical research communications - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 643 (2023), S. 1-7

[Imp.fact.: 3.1]

Gandor, Florin; Berger, L.; Gruber, Doreen; Warnecke, Tobias; Vogel, Annemarie; Claus, Inga

Dysphagie bei Parkinson-Syndromen - Dysphagia in Parkinsonian syndromes

Der Nervenarzt - Berlin : Springer, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 685-693

[Imp.fact.: 1.1]

Ganesan, Sharavanan; Melnik, Natalia; Azanon, Elena; Pollmann, Stefan

A gaze-contingent saccadic re-referencing training with simulated central vision loss

Journal of vision - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 23 (2023), Heft 1, Artikel 13, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 1.8]

Garcia-Garcia, Berta; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Yakupov, Renat; Schreiber, Frank; Spallazzi, Marco; Perosa, Valentina; Haghikia, Aiden; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Maass, Anne; Schreiber, Stefanie

Vessel distance mapping - a novel methodology for assessing vascular-induced cognitive resilience
NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 274 (2023), Artikel 120094, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 5.7]

Garza, Alejandra P.; Morton, Lorena; Pállinger, Éva; Buzás, Edit I.; Schreiber, Stefanie; Schott, Björn H.; Dunay, Ildikò Rita

Initial and ongoing tobacco smoking elicits vascular damage and distinct inflammatory response linked to neurodegeneration
Brain, behavior, & immunity - health - [Amsterdam]: Elsevier B.V., Bd. 28 (2023), Artikel 100597, insges. 12 S.

Georgakis, Marios K.; Fang, Rong; Düring, Marco; Wollenweber, Frank Arne; Bode, Felix J.; Stösser, Sebastian; Kindlein, Christine; Hermann, Peter; Liman, Thomas; Nolte, Christian H.; Kerti, Lucia; Ikenberg, Benno; Bernkopf, Kathleen; Poppert, Holger; Glanz, Wenzel; Perosa, Valentina; Janowitz, Daniel; Wagner, Michael; Neumann, Katja; Speck, Oliver; Dobisch, Laura; Düzel, Emrah; Gesierich, Benno; Dewenter, Anna; Spottke, Annika E.; Waegemann, Karin; Görtler, Michael; Wunderlich, Silke; Endres, Matthias; Zerr, Inga; Petzold, Gabor; Dichgans, Martin

Cerebral small vessel disease burden and cognitive and functional outcomes after stroke - a multicenter prospective cohort study
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 4, S. 1152-1163
[Imp.fact.: 14.0]

Grässler, Bernhard; Dordevic, Milos; Darius, Sabine; Herold, Fabian; Forte, Giuseppe; Langhans, Corinna; Halfpaap, Nicole; Müller, Patrick; Glanz, Wenzel; Dantas, Estélio Henrique Martin; Böckelmann, Irina; Müller, Notger Gernar; Hökelmann, Anita

Is there a link between heart rate variability and cognitive decline? - a cross-sectional study on patients with mild cognitive impairment and cognitively healthy controls - Existe uma ligação entre a variabilidade da frequência cardíaca e o declínio cognitivo? - um estudo transversal em pacientes com deficiência cognitiva leve e controles cognitivos saudáveis
Arquivos de neuro-psiquiatria - São Paulo : Academia Brasileira de Neurologia, Bd. 81 (2023), Heft 1, S. 9-18
[Imp.fact.: 1.4]

Grüter, Thomas; Mohamad, Nuwin; Rilke, Niklas; Blusch, Alina; Sgodzai, Melissa; Demir, Seray; Pedreiturria, Xiomara; Lemhoefer, Katharina; Gisevius, Barbara; Haghikia, Aiden; Fisse, Anna Lena; Motte, Jeremias; Gold, Ralf; Pitarokoili, Kalliopi

Propionate exerts neuroprotective and neuroregenerative effects in the peripheral nervous system
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America - Washington, DC : National Acad. of Sciences, Bd. 120 (2023), Heft 4, Artikel e2216941120, insges. 7 S.
[Imp.fact.: 11.1]

Haberlandt, Edda; Schmitt, Friedhelm C.; Strzelczyk, Adam; Rüegg, Stephan

Clinical Epileptology 2023 - ein guter erster Jahrgang! Editorial - Clinical Epileptology 2023 - a good first volume!
Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 36 (2023), Heft 4, S. 261-262
[Imp.fact.: 0.5]

Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Wolleschak, Denise; Böttcher, Martin; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Borie, Dominic; Motte, Jeremias; Schett, Georg; Schroers, Roland; Gold, Ralf; Mougiakakos, Dimitrios

Anti-CD19 CAR T cells for refractory myasthenia gravis
The lancet - London : Lancet Publ. Group, Bd. 22 (2023), Heft 12, S. 1104-1105
[Imp.fact.: 48.0]

Hartmann, Karl; Neyazi, Belal; Dumitru, Claudia-Alexandra; Haghikia, Aiden; Sandalcioglu, I. Erol; Stein, Klaus-Peter

Extravascular optical coherence tomography of cerebral vessel walls in vivo
PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 18 (2023), Heft 5, Artikel e0276307, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 3.7]

Hartmann, Karl; Neyazi, Belal; Stein, Klaus-Peter; Haghikia, Aiden; Sandalcioglu, I. Erol

Is the central nervous system enclosed by a mesothel?. Letter to the editor

Therapeutic advances in neurological disorders - London [u.a.]: Sage, Bd. 16 (2023), S. 1-4

[Imp.fact.: 5.9]

Hassa, Thomas; Zbytniewska-Mégret, Monika; Salzmann, Christian; Lamercy, Olivier; Gassert, Roger; Liepert, Joachim; Schoenfeld, Mircea Ariel

The locations of stroke lesions next to the posterior internal capsule may predict the recovery of the related proprioceptive deficits

Frontiers in neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1248975, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 4.3]

Henneicke, Solveig; Meuth, Sven G.; Schreiber, Stefanie

Zerebrale Mikroangiopathie - Fortschritte im Verständnis der Pathophysiologie - Cerebral small vessel disease - advances in understanding its pathophysiology

Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 91 (2023), Heft 12, S. 494-502

[Imp.fact.: 0.6]

Hildebrand, Annkatrin; Schreiber, Frank; Weber, Luisa; Arndt, Philipp; Garz, Cornelia; Petri, Susanne; Prudlo, Johannes; Meuth, Sven G.; Waerzeggers, Yannic; Henneicke, Solveig; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie

Peripheral nerve ultrasound for the differentiation between ALS, inflammatory, and hereditary polyneuropathies

Medicina - Kaunas : Kaunas Univ. of Medicine, Bd. 59 (2023), Heft 7, Artikel 1192, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Höhn, Lukas; Hußler, Wilhelm; Richter, Anni; Smalla, Karl-Heinz; Birkl-Toeglhofer, Anna-Maria; Birkl, Christoph; Vielhaber, Stefan; Leber, Stefan L.; Gundelfinger, Eckart D.; Haybäck, Johannes; Schreiber, Stefanie; Seidenbecher, Constanze

Extracellular matrix changes in subcellular brain fractions and cerebrospinal fluid of Alzheimer's disease patients

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5532, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Janz, Carin; Timpka, Jonathan; Löhle, Matthias; Bremer, Alexander; Gandor, Florin; Ebersbach, Georg; Storch, Alexander; Odin, Per

Agreement between Parkinson disease home diary and observer assessments before and after structured patient training

Acta neurologica Scandinavica - London : Hindawi Limited . - 2023, Artikel ID 8667591, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.5]

Kalyani, Avinash; Contier, Oliver; Klemm, Lisa; Azañon, Elena; Schreiber, Stefanie; Speck, Oliver; Reichert, Christoph; Kühn, Esther

Reduced dimension stimulus decoding and column-based modeling reveal architectural differences of primary somatosensory finger maps between younger and older adults

NeuroImage - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 283 (2023), Artikel 120430, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Klingner, Carsten; Denker, Michael; Grün, Sonja; Hanke, Michael; Oeltze-Jafra, Steffen; Ohl, Frank W.; Radny, Janina; Rotter, Stefan; Scherberger, Hansjörg; Stein, Alexandra; Wachtler, Thomas; Witte, Otto W.; Ritter, Petra

Research data management and data sharing for reproducible research - results of a community survey of the German national research data infrastructure initiative neuroscience

eNeuro - Washington, DC : Soc., Bd. 10 (2023), Heft 2, Artikel ENEURO.0215-22.2023, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Koemans, Emma A.; Castello, Juan Pablo; Rasing, Ingeborg; Abramson, Jessica R.; Voigt, Sabine; Perosa, Valentina; Harten, Thijs W.; Zwet, Erik W.; Terwindt, Gisela M.; Gurol, M. Edip; Rosand, Jonathan; Greenberg, Steven M.; Walderveen, Marianne A. A.; Biffi, Alessandro; Viswanathan, Anand; Wermer, Marieke J. H.

Sex differences in onset and progression of cerebral amyloid angiopathy

Stroke - New York, NY : Association, Bd. 54 (2023), Heft 2, S. 306-314
[Imp.fact.: 8.3]

Korka, Betina-Christiana; Will, Matthias Georg; Avci, Izel; Dukagjini, Fabio; Stenner, Max-Philipp
Strategy-based motor learning decreases the post-movement β power
Cortex - Paris : Elsevier Masson, Bd. 166 (2023), S. 43-58
[Imp.fact.: 3.6]

Kuehne, Maria; Polotzek, Laura; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino; Lobmaier, Janek S.
I spy with my little eye - the detection of changes in emotional faces and the influence of facial feedback in Parkinson disease
European journal of neurology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 30 (2023), Heft 3, S. 622-630
[Imp.fact.: 5.1]

Kukhlenko, Olga; Kukhlenko, Rostyslav; Tempelmann, Claus; Speck, Oliver; Hinrichs, Hermann; Heinze, Hans-Jochen; Heers, Marcel; House, Patrick M.; Wörmann, Friedrich Gerrit; Knake, Susanne; Urbach, Horst; Huppertz, Hans-Jürgen; Haghikia, Aiden; Schmitt, Friedhelm C.
Study protocol - value of 7-T MRI with prospective motion correction and postprocessing for patients with nonlesional epilepsy - Studienprotokoll - Wert der 7-T-MRT mit prospektiver Bewegungskorrektur und Nachbearbeitung bei Patienten mit nichtläsionaler Epilepsie
Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 36 (2023), Heft 4, S. 320-326
[Imp.fact.: 0.5]

Lehmann, Nico; Aye, Norman; Kaufmann, Jörn; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel; Taubert, Marco
Changes in cortical microstructure of the human brain resulting from long-term motor learning
The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 50, S. 8637-8648
[Imp.fact.: 5.3]

Linnhoff, Stefanie; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino
Cognitive fatigue-related sensory gating deficits in people with multiple sclerosis
Neurobiology of disease - [Amsterdam]: Elsevier, Bd. 176 (2023), Artikel 105950, insges. 6 S.
[Imp.fact.: 6.1]

Linnhoff, Stefanie; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino
Effects of repetitive twice-weekly transcranial direct current stimulations on fatigue and fatigability in people with multiple sclerosis
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 5878, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Linnhoff, Stefanie; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino
Fatigability-related oscillatory brain activity changes in people with MS
Multiple Sclerosis and Related Disorders - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 69 (2023), Artikel 104457, insges. 8 S.
[Imp.fact.: 4.0]

Linnhoff, Stefanie; Koehler, Lilli; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino
The therapeutic potential of non-invasive brain stimulation for the treatment of Long-COVID-related cognitive fatigue
Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 935614, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 7.3]

Ludewig, Susann; Salzburger, Leonie; Goihl, Alexander; Rohne, Jana; Leyboldt, Frank; Bittner, Daniel Markus; Düzel, Emrah; Schraven, Burkhardt; Reinhold, Dirk; Korte, Martin; Körtvélyessy, Péter
Antibody properties associate with clinical phenotype in LGI1 encephalitis
Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 2, Artikel 282, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 6.0]

Löhle, Matthias; Timpka, Jonathan; Bremer, Alexander; Khodakarami, Hamid; Gandor, Florin; Horne, Malcom; Ebersbach, Georg; Odin, Per; Storch, Alexander

Application of single wrist-wearable accelerometry for objective motor diary assessment in fluctuating Parkinson's disease

npj digital medicine - [Basingstoke]: Macmillan Publishers Limited, Bd. 6 (2023), Artikel 194, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 15.2]

Menze, Inga; Müller, Notger Germar; Zähle, Tino; Schmicker, Marlen

Individual response to transcranial direct current stimulation as a function of working memory capacity and electrode montage

Frontiers in human neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 17 (2023), Artikel 1134632, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 2.9]

Merkel, Christian; Burgmann, Luise; Bartsch, Mandy Viktoria; Schoenfeld, Mircea Ariel; Hopf, Jens-Max

Serial attentional resource allocation during parallel feature value tracking

eLife - Cambridge : eLife Sciences Publications, Bd. 12 (2023), Artikel e91183, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 7.7]

Mittenentzwei, Sarah; Weiß, Veronika; Schreiber, Stefanie; Garrison, Laura A.; Bruckner, Stefan; Pfister, Malte; Preim, Bernhard; Meuschke, Monique

Do disease stories need a hero? - effects of human protagonists on a narrative visualization about cerebral small vessel disease

Computer graphics forum - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 42 (2023), Heft 3, S. 123-135

[Imp.fact.: 2.5]

Molz, Barbara; Herbig, Anne; Baseler, Heidi A.; Best, Peter; Raz, Noa; Gouws, Andre; Ahmadi, Khazar; Lowndes, Rebecca; McLean, Rebecca J.; Gottlob, Irene; Kohl, Susanne; Choritz, Lars; Maguire, John; Kanowski, Martin; Käsmann-Kellner, Barbara; Wieland, Ilse; Banin, Eyal; Levin, Netta; Morland, Antony B.; Hoffmann, Michael B.

Achromatopsia-visual cortex stability and plasticity in the absence of functional cones

Investigative ophthalmology & visual science - Rockville, Md. : ARVO, Bd. 64 (2023), Heft 13, Artikel 23, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.4]

Monzel, Merlin; Dance, Carla; Azañón, Elena; Simner, Julia

Aphantasia within the framework of neurodivergence - some preliminary data and the curse of the confidence gap

Consciousness and cognition - Orlando, Fla. : Academic Press, Bd. 115 (2023), Artikel 103567

[Imp.fact.: 2.4]

Morton, Lorena; Arndt, Philipp; Garza, Alejandra P.; Henneicke, Solveig; Mattern, Hendrik; Gonzalez, Marilyn; Dityatev, Alexander; Yilmazer-Hanke, Deniz; Schreiber, Stefanie; Dunay, Ildikò Rita

Spatio-temporal dynamics of microglia phenotype in human and murine cSVD - impact of acute and chronic hypertensive states

Acta Neuropathologica Communications - London : Biomed Central, Bd. 11 (2023), Artikel 204, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 7.1]

Müller-Sielaff, Juliane; Beladi, Seyed Behnam; Vrede, Stephanie W.; Meuschke, Monique; Lucas, Peter J. F.; Pijnenborg, Johanna M. A.; Oeltze-Jafra, Steffen

Visual assistance in development and validation of Bayesian networks for Clinical Decision Support

IEEE transactions on visualization and computer graphics / Institute of Electrical and Electronics Engineers - New York, NY : IEEE, Bd. 29 (2023), Heft 8, S. 3602-3616

[Imp.fact.: 5.2]

Neumann, Thomas; Bengart, Paul; Vogt, Bodo

Which expectations to follow - the impact of first- and second-order beliefs on strategy choices in a stag hunt game

Behavioral Sciences - Basel : MDPI AG, Bd. 13 (2023), Heft 3, Artikel 228, insges. 19 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Northall, Alicia; Doehler, Juliane; Weber, Miriam; Tellez, Igor; Petri, Susanne; Prudlo, Johannes; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie; Kühn, Esther

Multimodal layer modelling reveals in vivo pathology in amyotrophic lateral sclerosis
Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 147 (2024), Artikel awad351 ;
[Accepted manuscript]
[Imp.fact.: 14.5]

Northall, Alicia; Doehler, Juliane; Weber, Miriam; Vielhaber, Stefan; Schreiber, Stefanie; Kühn, Esther

Layer-specific vulnerability is a mechanism of topographic map aging
Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 128 (2023), S. 17-32
[Imp.fact.: 4.2]

Oender, Demet; Faber, Jennifer; Wilke, Carlo; Schaprian, Tamara; Lakghomi, Asadeh; Mengel, David; Schöls, Ludger; Träschütz, Andreas; Fleszar, Zofia Maria; Dufke, Claudia; Vielhaber, Stefan; Wesenberg, Judith; Giordano, Ilaria; Grobe-Einsler, Marcus; Klopstock, Thomas; Stendel, Claudia; Boesch, Sylvia; Nachbauer, Wolfgang; Timmann-Braun, Dagmar; Gustafsson Thieme, Andreas Günther; Kamm, Christoph; Dudešek, Ales; Tallaksen, Chantal; Wedding, Iselin; Filla, Alessandro; Schmid, Matthias; Synofzik, Matthias; Klockgether, Thomas

Evolution of clinical outcome measures and biomarkers in sporadic adult-onset degenerative ataxia
Movement disorders - New York, NY : Wiley, Bd. 38 (2023), Heft 4, S. 654-664
[Imp.fact.: 8.6]

Oltmer, Jan; Rosenblum, Emma W.; Williams, Emily M.; Roy, Jessica; Llamas-Rodriguez, Josué; Perosa, Valentina; Champion, Samantha N.; Frosch, Matthew P.; Augustinack, Jean C.

Stereology neuron counts correlate with deep learning estimates in the human hippocampal subregions
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 5884, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Perosa, Valentina; Rotta, Johanna; Yakupov, Renat; Kuijf, Hugo J.; Schreiber, Frank; Oltmer, Jan T.; Mattern, Hendrik; Heinze, Hans-Jochen; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie

Implications of quantitative susceptibility mapping at 7 Tesla MRI for microbleeds detection in cerebral small vessel disease
Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1112312, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.4]

Piet, Artur; Jablonski, Lennart; Onwuchekwa, Jennifer I. Daniel; Unkel, Steffen; Weber, Christian; Grzegorzek, Marcin; Ehlers, Jan P.; Gaus, Olaf; Neumann, Thomas

Non-invasive wearable devices for monitoring vital signs in patients with type 2 diabetes mellitus - a systematic review
Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 10 (2023), Heft 11, Artikel 1321, insges. 14 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Popovic, David; Wertz, Maximilian; Geisler, Carolin; Kaufmann, Joern; Lähteenhuo, Markku; Lieslehto, Johannes; Witzel, Joachim G.; Bogerts, Bernhard; Walter, Martin; Falkai, Peter; Koutsouleris, Nikolaos; Schiltz, Kolja

Patterns of risk - using machine learning and structural neuroimaging to identify pedophilic offenders
Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1001085, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.7]

Reinhold, Dirk; Farztdinov, Vadim; Yan, Yan; Meisel, Christian; Sadlowski, Henrik; Kühn, Joachim; Perschel, Frank H.; Endres, Matthias; Düzel, Emrah; Vielhaber, Stefan; Guttek, Karina; Gohl, Alexander; Venø, Morten; Teegen, Bianca; Stöcker, Winfried; Stubbemann, Paula; Kurth, Florian Michael; Sander, Leif Erik; Ralsler, Markus; Otto, Carolin; Streit, Simon; Jarius, Sven; Ruprecht, Klemens; Radbruch, Helena; Kjems, Jørgen; Müllleder, Michael; Heppner, Frank L.; Körtvélyessy, Péter

The brain reacting to COVID-19 - analysis of the cerebrospinal fluid proteome, RNA and inflammation
Journal of neuroinflammation - London : BioMed Central, Bd. 20 (2023), Artikel 30, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 9.3]

Richter, Anni; Soch, Joram; Kızılırmak, Jasmin Manuela; Fischer, Larissa; Schütze, Hartmut; Assmann, Anne; Behnisch, Gusalija; Feldhoff, Hannah; Knopf, Lea; Raschik, Matthias; Schult, Annika; Seidenbecher, Constanze I.; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Schott, Björn H.

Single-value scores of memory-related brain activity reflect dissociable neuropsychological and anatomical signatures of neurocognitive aging

Human brain mapping - New York, NY : Wiley-Liss, Bd. 44 (2023), Heft 8, S. 3283-3301

[Imp.fact.: 4.8]

Rufener, Katharina S.; Wienke, Christian; Salanje, Alena; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino

Effects of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation paired with tones on electrophysiological markers of auditory perception

Brain stimulation - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 16 (2023), Heft 4, S. 982-989

[Imp.fact.: 7.7]

Rufener, Katharina S.; Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Combined multi-session transcranial alternating current stimulation (tACS) and language skills training improves individual gamma band activity and literacy skills in developmental dyslexia

Developmental cognitive neuroscience - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 64 (2023), Artikel 101317, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Räuber, Saskia Janina; Nelke, Christopher; Schroeter, Christina Barbara; Barman, Sumanta; Pawlitzki, Marc; Ingwersen, Jens; Akgün, Katja; Günther, René; Garza, Alejandra P.; Marggraf, Michaela; Dunay, Ildikò Rita; Schreiber, Stefanie; Vielhaber, Stefan; Ziemssen, Tjalf; Melzer, Nico; Ruck, Tobias; Meuth, Sven G.; Herty, Michael

Classifying flow cytometry data using Bayesian analysis helps to distinguish ALS patients from healthy controls

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1198860, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Schirmer, Saskia Thérèse; Beckmann, Fienne-Elisa; Gruber, Hanna; Schlaaff, Konstantin; Scheermann, Denise; Seidenbecher, Stephanie; Metzger, Coraline Danielle; Tempelmann, Claus; Frodl, Thomas

Decreased functional connectivity in patients with major depressive disorder and a history of childhood traumatization through experiences of abuse

Behavioural brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 437 (2023), Artikel 114098

[Imp.fact.: 2.7]

Schmicker, Marlen; Frühling, Insa; Menze, Inga; Glanz, Wenzel; Müller, Patrick; Noesselt, Tömme; Müller, Notger Germar

The potential role of gustatory function as an early diagnostic marker for the risk of Alzheimer's disease in subjective cognitive decline

Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 249-262

[Imp.fact.: 3.2]

Schmitt, Friedhelm C.; Haberlandt, Edda; Rüegg, Stephan; Strzelczyk, Adam

Die Zeitmaschine - die ZEpi gestern und CEpi heute und morgen - The time machine - the ZEpi yesterday and CEpi today and tomorrow. Editorial

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 36 (2023), Heft 2, S. 77-80

[Imp.fact.: 0.5]

Schott, Björn H.; Soch, Joram; Kızılırmak, Jasmin Manuela; Schütze, Hartmut; Assmann, Anne; Maass, Anne; Ziegler, Gabriel; Sauvage, Magdalena M.; Richter, Anni

Inhibitory temporo-parietal effective connectivity is associated with explicit memory performance in older adults

iScience - Amsterdam : Elsevier, Bd. 26 (2023), Heft 10, Artikel 107765, insges. 24 S.

[Imp.fact.: 5.8]

Schreiber, Frank; Kuschel, Jan-Niklas; Klai, Marwa; Chahem, Christian; Arndt, Philipp; Perosa, Valentina; Assmann, Anne; Dörner, Marc; Luchtman, Michael; Meuth, Sven G.; Vielhaber, Stefan; Henneicke, Solveig; Schreiber, Stefanie

Blend sign and haemorrhage location and volume predict late recurrence and mortality in intracerebral haemorrhage patients

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 19, Artikel 6131, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 3.9]

Schreiber, Stefanie; Arndt, Philipp; Meuth, Sven G.; Dityatev, Alexander; Mattern, Hendrik

Brain microvascular disease and functional network connectivity - a call for a stage-based approach
Brain communications - [Oxford]: Oxford University Press, Bd. 5 (2023), Heft 3, Artikel fcad135, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 4.8]

Schreiber, Stefanie; Bernal, Jose; Arndt, Philipp; Schreiber, Frank; Müller, Patrick; Morton, Lorena; Braun-Dullaues, Rüdiger Christian; Valdés-Hernández, Maria D. C.; Duarte, Roberto; Wardlaw, Joanna M.; Meuth, Sven G.; Mietzner, Grazia; Vielhaber, Stefan; Dunay, Ildikò Rita; Dityatev, Alexander; Jandke, Solveig; Mattern, Hendrik

Brain vascular health in ALS is mediated through motor cortex microvascular integrity
Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 6, Artikel 957, insges. 23 S.
[Imp.fact.: 6.0]

Schreiber, Stefanie; John, Anna-Charlotte; Werner, Cornelius Johannes; Vielhaber, Stefan; Heinze, Hans-Jochen; Speck, Oliver; Würfel, Jens Thomas; Behme, Daniel; Mattern, Hendrik

Counteraction of inflammatory activity in CAA-related subarachnoid hemorrhage
Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 270 (2023), Heft 2, S. 1159-1161
[Imp.fact.: 6.0]

Singh, Deepti; Guest, Paul C.; Dobrowolny, Henrik; Fischbach, Tino; Meyer-Lotz, Gabriela; Breitling-Ziegler, Carolin; Haghikia, Aiden; Vielhaber, Stefan; Steiner, Johann

Cytokine alterations in CSF and serum samples of patients with a first episode of schizophrenia - results and methodological considerations
European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1387-1393
[Imp.fact.: 4.7]

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaues, Rüdiger

Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht - Innovative facultative seminar concepts regarding clinical teaching and preparing practice-oriented phases, such as medical clerkships and the final clinical internship from a surgical perspective
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 432-440
[Imp.fact.: 0.9]

Strippel, Christine; Herrera-Rivero, Marisol; Wendorff, Mareike; Tietz, Anja K.; Degenhardt, Frauke; Witten, Anika; Schroeter, Christina Barbara; Nelke, Christopher; Golombeck, Kristin; Madlener, Marie Elisabeth; Rüber, Theodor; Ernst, Leon; Racz, Attila; Baumgartner, Tobias; Widman, Guido; Doppler, Kathrin Janina; Thaler, Franziska; Siebenbrodt, Kai; Dik, Andre; Kerin, Constanze; Räuber, Saskia Janina; Gallus, Marco; Kovač, Stjepana; Grauer, Oliver Martin; Grimm, Alexander; Prüß, Harald; Wickel, Jonathan; Geis, Christian; Lewerenz, Jan; Goebels, Norbert; Ringelstein, Marius; Menge, Til; Tackenberg, Björn; Kellinghaus, Christoph; Bien, Christian G.; Kraft, Andrea; Zettl, Uwe K.; Ismail, Fatme Seval; Ayzenberg, Ilya; Urbanek, Christian; Sühs, Kurt-Wolfram; Tauber, Simone Constanze; Mues, Sigrid; Körtvélyessy, Péter; Markewitz, Robert; Paliantonis, Asterios; Elger, Christian Erich; Surges, Rainer; Sommer, Claudia; Kümpfel, Tania; Groß, Catharina Christiane; Lerche, Holger; Wellmer, Jörg; Quesada, Carlos M.; Then Bergh, Florian; Wandinger, Klaus-Peter; Becker, Albert J.; Kunz, Wolfram S.; Meyer zu Hörste, Gerd; Malter, Michael Peter; Rosenow, Felix; Wiendl, Heinz; Kühlenbäumer, Gregor; Leypoldt, Frank; Lieb, Wolfgang; Franke, Andre; Meuth, Sven G.; Stoll, Monika; Melzer, Nico

A genome-wide association study in autoimmune neurological syndromes with anti-GAD65 autoantibodies
Brain - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 146 (2023), Heft 3, S. 977-990
[Imp.fact.: 14.5]

Strzelczyk, Adam; Haberlandt, Edda; Rüegg, Stephan; Schmitt, Friedhelm C.

Die „Clinical Epileptology“ bekommt ihren ersten Journal Impact Factor. Editorial - The “Clinical Epileptology” gets its first journal impact factor

Clinical epileptology - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 36 (2023), Heft 3, S. 187-189

[Imp.fact.: 0.5]

Traschütz, Andreas; Adarmes-Gomez, Astrid D.; Anheim, Mathieu; Baets, Jonathan; Falkenburger, Björn; Gburek-Augustat, Janina; Doss, Sarah; Kamm, Christoph; Klivenyi, Peter; Grobe-Einsler, Marcus; Klopstock, Thomas; Minnerop, Martina; Münchau, Alexander; Pane, Chiara; Renaud, Mathilde; Santorelli, Filippo M.; Schöls, Ludger; Timmann-Braun, Dagmar; Vielhaber, Stefan; Haack, Tobias B.; Warrenburg, Bart Petrus Christoffel; Zanni, Ginevra; Synofzik, Matthias

Autosomal recessive cerebellar ataxias in Europe - frequency, onset, and severity in 677 patients. Letters Movement disorders - New York, NY : Wiley, Bd. 38 (2023), Heft 6, S. 1109-1112

[Imp.fact.: 8.6]

Traschütz, Andreas; Adarmes-Gómez, Astrid D.; Anheim, Mathieu; Baets, Jonathan; Brais, Bernard; Gagnon, Cynthia; Gburek-Augustat, Janina; Doss, Sarah; Hanağası, Haşmet A.; Kamm, Christoph; Klivenyi, Peter; Klockgether, Thomas; Klopstock, Thomas; Minnerop, Martina; Münchau, Alexander; Renaud, Mathilde; Santorelli, Filippo M.; Schöls, Ludger; Gustafsson Thieme, Andreas Günther; Vielhaber, Stefan; Warrenburg, Bart Petrus Christoffel; Zanni, Ginevra; Hilgers, Ralf-Dieter; Synofzik, Matthias

Responsiveness of the Scale for the Assessment and Rating of Ataxia and natural history in 884 recessive and early onset ataxia patients

Annals of neurology - Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell, Bd. 94 (2023), Heft 3, S. 470-485

[Imp.fact.: 11.2]

Voegtle, Angela; Terlutter, Clara; Nikolai, Katharina; Farahat, Amr; Hinrichs, Hermann; Sweeney-Reed, Catherine M.

Suppression of motor sequence learning and execution through anodal cerebellar transcranial electrical stimulation The cerebellum - New York : Springer US, Bd. 22 (2023), Heft 6, S. 1152-1165

[Imp.fact.: 3.5]

Vogt, Susanne; Pfau, Giselher; Vielhaber, Stefan; Haghikia, Aiden; Hachenberg, Thomas; Brinkers, Michael

Long-term opioid therapy and mental health comorbidity in patients with chronic pain

Pain medicine - Oxford : Oxford University Press, Bd. 24 (2023), Heft 7, S. 837-845

[Imp.fact.: 3.1]

Wienke, Christian; Grüschow, Marcus; Haghikia, Aiden; Zähle, Tino

Phasic, event-related transcutaneous auricular vagus nerve stimulation modifies behavioral, pupillary, and low-frequency oscillatory power responses

The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 43 (2023), Heft 36, S. 6306-6319

[Imp.fact.: 5.3]

Winkelmann, Carolin; Mezentseva, Anna; Vogt, Bodo; Neumann, Thomas

Patient-reported outcome measures in liver and gastrointestinal cancer randomized controlled trials

International journal of environmental research and public health - Basel : MDPI AG, Bd. 20 (2023), Heft 13, Artikel 6293, insges. 13 S.

Yang, Peiying; Yu, Qian; Montag, Christian; Becker, Benjamin; Cheval, Boris; Herold, Fabian; Courvoisier, Delphine; Li, Jinming; Szabo, Attila; Zou, Liye

Validation of the Chinese version of the Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R)

International journal of mental health and addiction - New York, NY : Springer, Bd. 21 (2023), Heft 2, S. 1200-1219

[Imp.fact.: 8.0]

Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Ludwig, Mareike; Maaß, Anne; Ziegler, Gabriel; Yakupov, Renat; Kreißl, Michael; Betts, Matthew TJ; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

It is the locus coeruleus! Or... is it? - a proposition for analyses and reporting standards for structural and functional magnetic resonance imaging of the noradrenergic locus coeruleus

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 129 (2023), S. 137-148
[Imp.fact.: 4.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.

Erratum zu: Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 755-756

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Dünnwald, Max; Ernst, Philipp; Düzel, Emrah; Tönnies, Klaus; Betts, Matthew J.; Nürnberger, Andreas; Oeltze-Jafra, Steffen

Deep coordinate regression for weakly supervised segmentation of the locus coeruleus in MRI
2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems / IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems , 2023 - Piscataway, NJ : IEEE ; Almeida, João Rafael, S. 441-445

Guest, Paul C.; Neyazi, Alexandra; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.; Müller, Patrick; Schreiber, Jens; Haghikia, Aiden; Vasilevska, Veronika; Steiner, Johann

A molecular biomarker-based triage approach for targeted treatment of post-COVID-19 syndrome patients with persistent neurological or neuropsychiatric symptoms
Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 97-115

Görtler, Michael

Stenosen und Verschlüsse der intrakraniellen Arterien
Klinische Angiologie , living reference work - Berlin : Springer ; Hoffmann, Ulrich . - 2023, S. 1-9

Hinrichs, Hermann

Magnetenzehalographie (MEG)
Klinische Elektrozehalographie , 4th ed. 2023. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg ; Zschocke, Stephan, S. 543-551

Mostaghim, Sanaz; Shan, Qihao; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Duscha, Alexander; Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian

Unfolding the variability of clinical data in Parkinson treatment using multi-objective analysis
IEEE CAI 2023 - Los Alamitos : IEEE, S. 120-121

Mostaghim, Sanaz; Shan, Qihao; Desel, Christiane Anna-Elisabeth; Duscha, Alexander; Haghikia, Aiden; Hegelmaier, Tobias Sebastian; Kuhn, Felix; Remy, Stefan

Medical and behavioral knowledge discovery using multi-objective analysis
2023 IEEE Conference on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology (CIBCB) - Piscataway, NJ : IEEE, insges. 8 S.

Sailer, Michael; Sweeney-Reed, Catherine M.; Lamprecht, Juliane

Non-drug treatment approaches and neurorehabilitation
Fatigue in Multiple Sclerosis , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Penner, Iris-Katharina, S. 193-200

Sweeney-Reed, Catherine M.; Knight, Robert T.

Memory and the Human Anterior Thalamus
The Cerebral Cortex and Thalamus - Oxford : Oxford University Press, Incorporated ; Usrey, W. Martin . - 2023, S. 457-466

ABSTRACTS

Arlt, Friederike Antonia; Sperber, Pia; Freiin von Rennenberg, Regina; Gebert, Pimrabat; Teegen, Bianca; Georgakis, Marios K.; Fang, Rong; Dichgans, Martin; Görtler, Michael; Wunderlich, Silke; Zerr, Inga; Petzold, Gabor; Prüß, Harald; Endres, Matthias

Anti-NMDA-receptor antibodies are associated with memory impairment 12 months after stroke
European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 8 (2023), Heft 2S, S. 388-389, Artikel 1572
[Imp.fact.: 6.1]

Bamberger, Alexandra; Szibor, Marten; Gellerich, Frank Norbert; Doenst, Torsten; Schwarzer, Michael

Calcium-controlled cytosolic pyruvate supply is essential to adjust mitochondrial OXPHOS to cardiac power
The thoracic and cardiovascular surgeon - Stuttgart : Thieme, Bd. 71 (2023), Heft S 01, insges. 1 S.
[Imp.fact.: 1.5]

Baumeister, Hannah; Gellersen, Helena M.; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Buerger, Katharina; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Heneka, Michael Thomas; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Berron, David

Longitudinal morphometry of medial temporal lobe subregions in early Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e079530, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Behrenbruch, Niklas; Incesoy, Enise I.; Bernal, Jose; Menze, Inga; Vockert, Niklas; Kleineidam, Luca; Buerger, Katharina; Wolfsgruber, Steffen; Spottke, Annika; Fließbach, Klaus; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Speck, Oliver; Perosa, Valentina; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Ziegler, Gabriel; Maass, Anne

Altered resting-state fMRI BOLD signal fluctuations in the spectrum of Alzheimer's dementia and in patients with white matter hyperintensities
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078315, insges. 5 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Bernal, Jose; Menze, Inga; Yakupov, Renat; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Ramírez, Alfredo; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel

Perivascular spaces in the brain enlarge over time - a three-year longitudinal study
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e076075, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Dordevic, Milos; Looyeh, Kiana Assady; Düzel, Emrah; Haghikia, Aiden; Müller, Notger Germar; Schmitt, Friedhelm C.

Effects of selective amygdalahippocampectomy by stereotactic laser-thermoablation on vestibular-related functions - spatial orientation, rotational memory and balancing
Clinical neurophysiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 148 (2023), S. e49, Artikel P-90
[Imp.fact.: 4.7]

Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Arndt, Philip; Neumann, Katja; John, Anna-Charlotte; Kühn, Esther; Maass, Anne; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Aging, cognition, and cerebral small vessel disease correlate with MR-based patterns of blood brain barrier breakdown
Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S99-S100, Artikel 352
[Imp.fact.: 2.8]

Gellersen, Helena M.; Baumeister, Hannah; Heneka, Michael Thomas; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David

Brain dynamics during mnemonic discrimination in preclinical and prodromal Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078189, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Kleineidam, Luca; Demnitz-King, Harriet; Adami, Pamela V. Martino; García-González, Pablo; Cano, Amanda; Boada, Mercè; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schmid, Matthias; Düzel, Emrah; Frikke-Schmidt, Ruth; Lambert, Jean-Charles; Jessen, Frank; Ruiz, Agustin; Wagner, Michael; Marchant, Natalie L.; Ramírez, Alfredo
Investigating biological age as a predictor of symptom progression in Alzheimer's disease
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 14, Artikel e076904, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Kretschmer, Julian Reza; Tkachenko, Daria; Kümpfel, Tania; Havla, Joachim; Engels, Daniel; Paul, Friedemann; Schindler, Patrick; Bellmann-Strobl, Judith; Berthele, Achim; Giglhuber, Katrin; Flaskamp, Martina; Klotz, Luisa; Lohmann, Lisa; Dawin, Eva; Şenel, Makbule; Tumani, Hayrettin; Then Bergh, Florian; Warnke, Clemens; Krämer, Markus; Walter, Annette; Bayas, Antonios; Zettl, Uwe K.; Lauenstein, Ann-Sophie; Yalachkov, Yavor Vasilev; Etgen, Thorleif; Kaste, Matthias; Lüssi, Felix Emanuel; Weber, Martin; Sieb, Jörn Peter; Haarmann, Axel Gerhard; Oschmann, Patrick; Rothhammer, Veit; Geis, Christian; Kowarik, Markus; Kern, Peter; Grothe, Matthias; Stephanik, Heike; Angstwurm, Klemens; Hoffmann, Frank A.; Wildemann, Brigitte; Jarius, Sven; Häußler, Vivien; Stellmann, Jan-Patrick; Pakeerathan, Thivya; Schwake, Carolin; Ayzenberg, Ilya; Kleiter, Ingo Wolfram; Fischer, Katinka; Aktaş, Orhan; Ringelstein, Marius; Trebst, Corinna; Hümmert, Martin W.
Clinical characteristics of late and early onset Neuromyelitis optica spectrum disorders
Multiple sclerosis journal - London : Sage, Bd. 29 (2023), Heft 3S, S. 146-149, Artikel P014/64
[Imp.fact.: 5.8]

Maass, Anne; Behrenbruch, Niklas; Incesoy, Enise I.; Brosseron, Frederic; Menze, Inga; Bernal, Jose; Hayek, Dayana; Kleineidam, Luca; Buerger, Katharina; Fliessbach, Klaus; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Wagner, Michael; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Heneka, Michael Thomas; Ziegler, Gabriel
Altered BOLD signal fluctuations in precuneus relate to inflammatory markers and vascular risk in the AD spectrum
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e074124, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Marquardt, Jonas; Mohan, Priyanka; Spiliopoulou, Myra; Glanz, Wenzel; Butryn, Michaela; Kühn, Esther; Schreiber, Stefanie; Maass, Anne; Diersch, Nadine
Predicting the chance for being at-risk of AD based on smartphone data obtained during an everyday wayfinding task in the real world
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 18, Artikel e072058, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Mattern, Hendrik; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Speck, Oliver
The effect of imaging parameters, aging, and circadian rhythm on Freesurfer's estimates: A single subject study at 7T over 7 years
ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 2017

Menze, Inga; Bernal, Jose; Yakupov, Renat; Kaya, Pinar; Aki, Cagla; Pfister, Malte; Geisendörfer, Jonas; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Ramírez, Alfredo; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Jessen, Frank; Schreiber, Stefanie; Düzel, Emrah; Ziegler, Gabriel
Contributions of enlarged perivascular spaces and white matter hyperintensities to cognitive performance in the Alzheimer's disease continuum - shared and unique effects
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 18, Artikel e076757, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Mietzner, Grazia; Schreiber, Frank; Lümke, Lilli; Brüggemann, Jascha; Sciarra, Alessandro; Knoll, Christoph; Kühn, Esther; Speck, Oliver; Schreiber, Stefanie; Mattern, Hendrik
Enabling in vivo assessment of motor cortex vessel dominance patterns using 7T MRI and vessel distance mapping
Magnetic resonance materials in physics, biology and medicine - Heidelberg : Springer, Bd. 36 (2023), Heft

Suppl. 1, S. S213-S214, Artikel P175 ;

[Meeting: ESMRMB 2023 online, 39th Annual Scientific Meeting, 4-7 October 2023]

[Imp.fact.: 2.3]

Müller, M.P.; Schreiber, Stefanie; Stiebler, Marvin; Müller, Notger Germar; Hökelmann, Anita; Braun-Dullaues, Rüdiger

Effects of sportive dance training on cardiorespiratory fitness and cognition in patients with mild cognitive impairment (MCI) - preliminary results from the DIADEM study

Clinical research in cardiology - Berlin : Springer, Bd. 112 (2023), Heft 7, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 5.0]

Odin, Per; Kimura, Takeshi; Santos-Garcia, Diego; Gandor, Florin; Isaacson, Stuart; Saad, A.; Bergmann, Lars; Gupta, Rishi; Kukreja, Pavnit; Shah, M.; Pahwa, Rajesh

Effect of continuous subcutaneous foslevodopa/foscarbidopa treatment on falls, posture and freezing of gait

European journal of neurology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 30 (2023), Heft Suppl. 1, S. 312, Artikel EPR-281

[Imp.fact.: 5.1]

Oltmer, Jan; Beck, Julia; Mattern, Hendrik; Yakupov, Renat; Auger, Corinne; Düzel, Emrah; Veluw, Susanne; Schreiber, Stefanie; Perosa, Valentina

Enlarged perivascular spaces in the basal ganglia surround arteries, not veins

ISMRM & ISMRT Annual Meeting & Exhibition - Concord, CA : International Society for Magnetic Resonance in Medicine . - 2023, Artikel 0774

Rodrigues, Mark; Seiffge, David; Samarasekera, Neshika; Moullaali, Tom; Schreiber, Stefanie; Behymer, Tyler; Khandwala, Vivek; Stanton, Robert; Vagal, Vaibhav; Woo, Daniel; Zedde, Marialuisa; Pascarella, Rosario; Charidimou, Andreas; Warren, Andrew; Greenberg, Steven; Eppinger, Sebastian; Gattringer, Thomas; Casolla, Barbara; Cordonnier, Charlotte; Werring, David J.; Al-Shahi Salman, Rustam

Association between the Edinburgh CT-only diagnostic criteria for cerebral amyloid angiopathy-associated lobar intracerebral haemorrhage and recurrent intracerebral haemorrhage - individual participant data meta-analysis

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 8 (2023), Heft 2S, S. 71, Artikel O116/512

[Imp.fact.: 6.1]

Rodriguez, Francisca S.; Hoffmann, Wolfgang; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Düzel, Emrah; Buerger, Katharina; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Jessen, Frank

Non-economic aspects of social deprivation and cognitive health in old age

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 23, Artikel e074710, insges. 2 S.

[Imp.fact.: 14.0]

Schneider, Luisa Sophie; Freiesleben, Silka Dawn; Wagner, Michael; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schmid, Matthias; Peters, Oliver Hubertus

The effect of short A β (1-38) peptides on cognitive decline and conversion to AD dementia - longitudinal data using the DELCODE cohort

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 15, Artikel e072053, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 14.0]

Schwarck, Svenja; Vockert, Niklas; Müller, Patrick; Molloy, Eóin Niall; Fischer, Larissa; Hochkepler, Anne; Schumann-Werner, Beate; Kreißl, Michael; Kreutz, Michael R.; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Hippocampal volume as mediator between physical fitness and cognitive performance in old age - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082345, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 14.0]

DISSERTATIONEN

Baum, Ulrike; Schoenfeld, Mircea Ariel [ErwähnteR]; Rosenow, Felix [ErwähnteR]

Evaluation eines EEG-Home-Monitorings als telemedizinische Versorgungsalternative

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023
kumulative Dissertation, 108 Seiten

Eckert, David; Hinrichs, Hermann [ErwähnteR]; Münte, Thomas Frank [ErwähnteR]

ECoG-Profil der Repetition Suppression im menschlichen Kortex - Relation zu Stimulus Response und mögliche funktionelle Rolle

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 60 Blätter

Frenzel, Tom; Leßmann, Volkmar [ErwähnteR]; Schneider-Gold, Christiane Julia [ErwähnteR]

Elektroneurographie im Kindes- und Jugendalter - aktualisierte Daten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VI, 83 Blätter

Gehl, Maximilian; Voges, Jürgen [ErwähnteR]; Visser-Vandewalle, Veerle [ErwähnteR]

Einfluss der Narkoseform auf das klinische Ergebnis der Tiefen Hirnstimulation bei idiopathischem Parkinsonsyndrom

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, VII, 66 Blätter

Husemann, Astrid-Maria; Galazky, Imke [ErwähnteR]; Siniatchkin, Mikhail [ErwähnteR]

Untersuchung der Rolle des humanen Kleinhirns in der Verarbeitung zeitlicher Informationen mittels transkranieller Gleichstromstimulation (tDCS)

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, V, 62 Blätter

Klaas, Arne; Dürschmid, Stefan [ErwähnteR]; Fink, Gereon R. [ErwähnteR]

Unseen food images capture the attention of hungry viewers - evidence from event-related potentials

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, 59 Blätter, 7 ungezählte Blätter

Klaus, Benita Hildegard Brigitte; Niehaus, Ludwig Bernhard [ErwähnteR]; Ziemann, Ulf [ErwähnteR]

Strukturelle und funktionelle Gehirnveränderungen bei Myasthenia gravis

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 6 ungezählte Blätter, 96 Blätter

Kunz, Matthias; Schönfeld, Peter [ErwähnteR]; Wiesner, Rudolf J. [ErwähnteR]

Nachweis der Ca²⁺-abhängigen Pyruvatbereitstellung durch den Malat-Aspartat-Shuttle in Herz- und Hirnmitochondrien

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-V, 84 Blätter

Marić, André; Hinrichs, Hermann [ErwähnteR]; Münte, Thomas Frank [ErwähnteR]

Blickrichtungsstabilität zur Vorhersage impulsiven Verhaltens in einem Delay-Discounting-Paradigma

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, 5-67 Blätter

Polotzek, Laura; Galazky, Imke [ErwähnteR]; Staudigl, Tobias [ErwähnteR]

Untersuchung der Expliziten Emotionswahrnehmung bei Parkinson Patienten während einer Facial Feedback Modulation

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-87 Blätter

Priester, Anastasia Theresia; Vielhaber, Stefan [ErwähnteR]; Pham, Mirko [ErwähnteR]

Assoziation zwischen vaskulärer Reserve des Hippocampus und kognitiver Leistung

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 9 ungezählte Blätter, 60 Blätter

Rotta, Johanna; Vielhaber, Stefan [ErwähnteR]; Radbruch, Alexander [ErwähnteR]

Zerebrale Mikroblutungen in der 7 Tesla-Magnetresonanztomographie - Eine QSM-Studie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, III, 76 Blätter

Thein, Julia; Zähle, Tino [AkademischeR BetreuerIn]

Modulation of attentional performance by deep brain stimulation of the pedunclopontine nucleus and of the substantia nigra pars reticulata in Parkinson's disease

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (86 Seiten, 1,66 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Seite 54-85][Literaturverzeichnis: Seite 54-85]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEURORADIOLOGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg, Haus 60a

Tel. 49 (0)391 67 21681

Fax 49 (0)391 67 21687

neuroradiologie@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Leiter: Priv.-Doz. Dr. med. Daniel Behme

daniel.behme@med.ovgu.de

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Martin Skalej

Dr. med. Oliver Beuing

PD Dr. med. Daniel Behme

3. FORSCHUNGSPROFIL

Das Aufgabengebiet der Neuroradiologie umfaßt die Diagnostik und Therapie von Erkrankungen und Veränderungen des zentralen Nervensystems (ZNS), d.h. von Gehirn und Rückenmark, einschließlich seiner Hüll- und Nachbarstrukturen. Die Neuroradiologie ergänzt mit radiologischen Untersuchungstechniken die Nachbardisziplinen Neurologie, Neurochirurgie, Neuropädiatrie, Psychiatrie, Orthopädie und Ophthalmologie (Augenheilkunde) und bietet ihnen Hilfe und Alternativen in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht. Enge diagnostische Fragestellungen verbinden die Neuroradiologie auch mit den Fächern Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde und Kieferchirurgie.

Bildgebung

- Bildgebung ossärer und diskoligamentärer Strukturen des Zentralnervensystems und im Besonderen
- Vaskuläre Bildgebung

Interventionelle Neuroradiologie

- interventionelle Gefäßdarstellung und -therapie
- interventionelle Schmerztherapie

Tumorkonferenzen

4. METHODIK

- Angiographieanlage Siemens Artis Q
- Angiographieanlage Siemens Axiom Twin
- CT Siemens Somatom 128 Zeilen
- CT Siemens Somatom Sliding Gantry 128 Zeilen

- CT Toshiba Aquilion
- Durchleuchtung Siemens Artis Zee
- MRT Philips Achieva 3,0 Tesla
- MRT Philips Intera 1,5 Tesla
- MRT Philips Panorama 1,0 Tesla
- MRT Siemens Sola 3,0 Tesla
- Osteo. Discovery QDR Series
- Röntgen Philips Digital Diagnostik Flächendetektor
- Sonographie Philips Matrix
- Sonographie Toshiba ISTYLE (Päd.)

5. KOOPERATIONEN

- Forschungscampus STIMULATE - Solution Centre for Image Guided Local Therapies
- IFF Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung
- Siemens Healthcare GmbH - Siemens Healthineers

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Daniel Behme
Förderer: Industrie - 01.12.2022 - 31.12.2025

Beurteilung der Sicherheit und Wirksamkeit des DERIVO® 2heal® Embolisation Device für die intrakranielle Aneurysmabehandlung

Mit dieser klinischen Prüfung soll anhand der Sammlung und Auswertung von klinischen Routinedaten bestätigt werden, dass die Behandlung mit dem bereits zugelassenen DERIVO® 2heal® Embolisation Device eine wirksame und sichere Therapie zur Behandlung von Gefäß-Aussackungen (Aneurysmen) im Gehirn darstellt.

Projektleitung: Daniel Behme
Förderer: Industrie - 01.01.2022 - 31.12.2024

One-Pass Reperfusion with the NeVa Stent-Retriever EMEA Registry

Mit dieser klinischen Prüfung soll anhand der Sammlung und Auswertung von klinischen Routinedaten bestätigt werden, dass die Behandlung mit dem bereits zugelassenen NeVa Stent-Retriever eine wirksame und sichere Therapie zur Behandlung von Gefäßverschlüssen im Gehirn darstellt.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Stefanie Schreiber, Dr.-Ing. Hendrik Mattern, Daniel Behme
Förderer: Sonstige - 01.10.2022 - 30.09.2024

MD-DART: MagDeburger DrAinage-Reserve-Test for patien-specific, MRI-based prediction of perivascular drainage in the Alzheimer's continuum

Immuntherapien gegen das typische Alzheimer-Protein β -Amyloid (A β), ein Abfallprodukt der Nervenzellaktivität, bergen das Risiko von Hirnblutungen und Ödemen. Dieses Risiko scheint in direktem Zusammenhang zu einer hohen Last an A β -Ablagerungen entlang der kleinen Hirngefäße zu stehen, die vermutlich Folge einer unzureichenden perivaskulären Drainage (PVD) sind. Patienten mit einer derart beeinträchtigten PVD sollten demnach ein höheres Risiko für diese schwerwiegenden Nebenwirkungen haben und müssen konsequenterweise

stringent selektiert und während der A β -Immuntherapie kontinuierlich beobachtet werden. Im Projektverlauf sollen multimodale PVD-assoziierte MRT-Marker erfasst, quantifiziert und zur Schwere der Alzheimer-Pathologie in Beziehung gesetzt werden. Daraus soll der sogenannte MagDeburger DrAinage-Reserve-Score etabliert werden, der eine effektive und präzise patientenspezifische Quantifizierung des Ansprechens und der Sicherheit PVD-abhängiger Therapieansätze anhand von MRT-Biomarkern ermöglichen wird.

Projektleitung: Daniel Behme, Dr. med. Maximilian Thormann
Förderer: Industrie - 02.02.2021 - 31.12.2023

REcanalization of Distal cerebral Vessels In Acute Stroke using ApeRio (REVISAR)

Die Studie dient dazu Daten klinischer Praxis bezüglich der Anwendung von APERIO und APERIO HYBRID¹⁷ zu sammeln. Diese Thrombektomie Geräte sind zur Wiederherstellung des Blutflusses in den Nervengefäßen durch Entfernung von Thromben bei Patienten mit ischämischem Schlaganfall vorgesehen. Der Rekanisationsstatus wird am Ende des Prozederes mit der TICI Skala beurteilt. Es ist eine prospektive, einarmige, offene, multizentrische und nationale Post Market Clinical Follow up Studie. Alle klinischen Daten werden durch regelmäßige Untersuchungen im Rahmen der Standardversorgung erhoben.

Projektleitung: Daniel Behme, Dr. med. Maximilian Thormann
Förderer: Industrie - 02.02.2021 - 30.06.2023

APERIO HYBRID Thrombectomy device for flow restoration in vessels of patients experiencing acute ischemic stroke

Die Post Market Follow up Studie befasst sich mit der Anwendung des APERIO HYBRID¹⁷ Thrombektomie Gerät in der klinischen Praxis. Es geht um die Erforschung möglicher Restrisiken bezogen auf die Anwendung des Gerätes. Weiterhin soll die klinische Bewertung des Geräts aktualisiert werden, um die langfristige Sicherheit und Leistung des APERIO-Hybrid¹⁷ Thrombektomie Geräts nach seiner Markteinführung zu gewährleisten. Bei der Studie handelt es sich um eine prospektive, einarmige, multizentrische und nationale Studie.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Neuro-Vaskuläres Zentrum - Universitätsmedizin Magdeburg (UMMD)
Neues zur Forschung und Therapie
23.10.2019 AMO - Kultur- und Kongresshaus

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Abecassis, Isaac Josh; Almallouhi, Eyad; Chalhoub, Reda; Al Kasab, Sami; Bass, Eric; Ding, Dale; Saini, Vasu; Burks, Joshua D.; Maier, Ilko L.; Psychogios, Marios-Nikos; Liman, Jan; Alawieh, Ali; Wolfe, Stacey; Arthur, Adam S.; Shaban, Amir; Dumont, Travis; Kan, Peter; Kim, Joon-Tae; Leacy, Reade; Osbun, Joshua; Rai, Ansaar; Jabbour, Pascal; Grossberg, Jonathan A.; Park, Min S.; Crosa, Roberto; Mascitelli, Justin; Levitt, Michael R.; Polifka, Adam; Casagrande, Walter; Yoshimura, Shinichi; Matouk, Charles; Williamson, Richard W.; Gory, Benjamin; Mokin, Maxim; Fragata, Isabel; Romano, Daniele G.; Chowdry, Shakeel; Moss, Mark; Behme, Daniel; Limaye, Kaustubh; Spiotta, Alejandro M.; Starke, Robert M.

Outcomes after endovascular mechanical thrombectomy for low compared to high National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) - a multicenter study

Clinical neurology and neurosurgery - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 225 (2023), Artikel 107592

[Imp.fact.: 1.9]

Ahmad, Ilyas; Lokau, Juliane; Kespohl, Birte; Malik, Naveed Altaf; Baig, Shahid Mahmood; Hartig, Roland; Behme, Daniel; Schwab, Roland; Altmüller, Janine; Jameel, Muhammad; Mucha, Sören; Thiele, Holger; Tariq, Muhammad; Nürnberg, Peter; Erdmann, Jeanette; Garbers, Christoph

The interleukin-11 receptor variant p.W307R results in craniosynostosis in humans

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 13479, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Allgaier, Mareen; Spitz, Lena; Behme, Daniel; Mpotsaris, Anastasios; Berg, Philipp; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Design of a virtual data shelf to effectively explore a large database of 3D medical surface models in VR

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 11, S. 2013-2022

[Imp.fact.: 3.0]

Bettag, Christoph; Schatlo, Bawarjan; Abboud, Tammam; Behme, Daniel; Bock, Christoph; Brelie, Christian; Rohde, Veit; Wachter, Dorothee

Endoscope-enhanced fluorescence-guided microsurgery increases survival in patients with glioblastoma

Acta neurochirurgica - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 165 (2023), Heft 12, S. 4221-4226

[Imp.fact.: 2.4]

Böckmann, Julian; Klebingat, Stefan; Schwab, Roland; Behme, Daniel; Boese, Axel

Evaluation of flushing parameters for clear view vascular endoscopy

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 511-514

Diamandis, Elie; Swiatek, Vanessa; Behme, Daniel

Fully reversible contrast-induced encephalopathy mimicking stroke after flow diverter treatment of carotid cave aneurysm

Neurointervention - Gandong : [Verlag nicht ermittelbar], Bd. 18 (2023), Heft 1, S. 58-62

Herber, Elena; Aeschbacher, Stefanie; Coslovsky, Michael; Schwendinger, Fabian; Hennings, Elisa; Gasser, Andreas; Di Valentino, Marcello; Rigamonti, Elia; Reichlin, Tobias; Rodondi, Nicolas; Netzer, Seraina; Beer, Jürg H.; Stauber, Annina

Physical activity and brain health in patients with atrial fibrillation

[Imp.fact.: 5.1]

Klebingat, Stefan; Bien, Tanja; Hürtgen, Janine; Grover, Priyanka; Dreischarf, Marcel; Alkhateeb, Shareef; Jäger, Marcus; Rose, Georg

Accurate determination of hip implant wear, cup anteversion and inclination through AI automated 2D-3D registration

Journal of orthopaedic research - Hoboken, NJ [u.a.]: Wiley, Bd. 41 (2023), Heft 9, S. 1985-1995

[Imp.fact.: 2.8]

Korte, Jana; Voß, Samuel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Is accurate lumen segmentation more important than outlet boundary condition in image-based blood flow simulations for intracranial aneurysms?

Cardiovascular engineering and technology - New York, NY : Springer, Bd. 14 (2023), Heft 5, S. 617-630

[Imp.fact.: 1.8]

Loo, Jing Hong; Leow, Aloysius S. T.; Jing, Mingxue; Sia, Ching-Hui; Chan, Bernard P. L.; Seet, Raymond C. S.; Teoh, Hock-Luen; Meyer, Lukas; Fiehler, Jens; Papanagiotou, Panagiotis; Kastrup, Andreas; Mpotsaris, Anastasios; Maus, Volker; Yapici, Furkan; Simonato, Davide; Gabrieli, Joseph D.; Cester, Giacomo; Bhogal, Pervinder; Spooner, Oliver; Nikola, Christos; Joshi, Abhishek; Lee, Tsong-Hai; Wu, Jiale; Chen, Yimin; Yang, Shuiquan; Sharma, Vijay Kumar; Tan, Benjamin Y. Q.; Yeo, Leonard L. L.

Impact of atrial fibrillation on the treatment effect of bridging thrombolysis in ischemic stroke patients undergoing endovascular thrombectomy - a multicenter international cohort study

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 15 (2023), Heft 12, S. 1274-1279

[Imp.fact.: 4.8]

Meyer, Lukas; Politi, Maria; Alexandrou, Maria; Roth, Christian; Kastrup, Andreas; Mpotsaris, Anastasios; Hanning, Uta; Flottmann, Fabian; Brekenfeld, Caspar; Deb-Chatterji, Milani; Thomalla, Götz; Kniep, Helge; Faizy, Tobias Djamsched; Bechstein, Matthias; Broocks, Gabriel; Herzberg, Moriz; Feil, Katharina; Kellert, Lars; Dorn, Franziska; Zeleňák, Kamil; Fiehler, Jens; Papanagiotou, Panagiotis

Endovascular treatment of acute tandem lesions in patients with mild anterior circulation stroke

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 15 (2023), Heft e1, S. e136-e141

[Imp.fact.: 4.8]

Meyer, Lukas; Stracke, Paul; Broocks, Gabriel; Elsharkawy, Mohamed; Sporns, Peter B.; Piechowiak, Eike Immo; Kaesmacher, Johannes; Maegerlein, Christian; Hernández Petzsche, Moritz Roman; Zimmermann, Hanna; Naziri, Weis; Abdullayev, Nuran; Kabbasch, Christoph; Diamandis, Elie; Thormann, Maximilian; Maus, Volker; Fischer, Sebastian; Möhlenbruch, Markus Alfred; Weyland, Charlotte S.; Ernst, Marielle Sophie Katherine; Jamous, Ala; Meila, Dan Doru; Miszczuk, Milena; Siebert, Eberhard; Lowens, Stephan; Krause, Lars Udo; Yeo, Leonard L. L.; Tan, Benjamin; Gopinathan, Anil; Arenillas-Lara, Juan F.; Navia, Pedro; Raz, Eytan; Shapiro, Maksim; Arnberg, Fabian; Zeleňák, Kamil; Martínez-Galdámez, Mario; Alexandrou, Maria; Kastrup, Andreas; Papanagiotou, Panagiotis; Kemmling, André; Dorn, Franziska; Psychogios, Marios-Nikos; Andersson, Tommy B; Chapot, René; Fiehler, Jens; Hanning, Uta; Roth, Christian; Politi, Maria; Galván, Jorge; Schüller, Miguel; Wallocha, Marta; Cantré, Daniel; Gory, Benjamin; Richard, Sébastien

Thrombectomy versus medical management for isolated anterior cerebral artery stroke - an international multicenter registry study

Radiology - Oak Brook, Ill. : Soc., Bd. 307 (2023), Heft 2, S. 1-11, Artikel e220229, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 19.7]

Niemann, Annika; Behme, Daniel; Larsen, Naomi; Preim, Bernhard; Saalfeld, Sylvia

Deep learning-based semantic vessel graph extraction for intracranial aneurysm rupture risk management

International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 3, S. 517-525

[Imp.fact.: 3.0]

Paradiso, Beatrice; Limback, Clara; Su, Tao; Liao, Weiping; Mpotsaris, Anastasios

Editorial - an update on neurological disorders post COVID-19 infection

Frontiers in neurology - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1229843, insges. 4 S.

[Imp.fact.: 3.4]

Schreiber, Stefanie; John, Anna-Charlotte; Werner, Cornelius Johannes; Vielhaber, Stefan; Heinze, Hans-Jochen; Speck, Oliver; Würfel, Jens Thomas; Behme, Daniel; Mattern, Hendrik

Counteraction of inflammatory activity in CAA-related subarachnoid hemorrhage

Journal of neurology - [Darmstadt]: Steinkopff, Bd. 270 (2023), Heft 2, S. 1159-1161

[Imp.fact.: 6.0]

Shaban, Amir; Al Kasab, Sami; Chalhoub, Reda M.; Bass, Eric; Maier, Ilko L.; Psychogios, Marios-Nikos; Alawieh, Ali; Wolfe, Stacey Q.; Arthur, Adam S.; Dumont, Travis M.; Kan, Peter; Kim, Joon-Tae; Leacy, Reade; Osbun, Joshua W.; Rai, Ansaar T.; Jabbour, Pascal; Park, Min S.; Crosa, Roberto; Mascitelli, Justin R.; Levitt, Michael R.; Polifka, Adam J.; Casagrande, Walter; Yoshimura, Shinichi; Matouk, Charles; Williamson, Richard W.; Gory, Benjamin; Mokin, Maxim; Fragata, Isabel; Romano, Daniele G.; Chowdhry, Shakeel A.; Moss, Mark; Behme, Daniel; Limaye, Kaustubh; Spiotta, Alejandro M.; Samaniego, Edgar A.

Mechanical thrombectomy for large vessel occlusion strokes beyond 24 hours

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 15 (2023), Heft e3, S. e331-e336

[Imp.fact.: 4.8]

Stahl, Janneck; Kassem, Leheng; Behme, Daniel; Klebingat, Stefan; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Fabrication of flexible intracranial aneurysm models using stereolithography 3D printing

Current directions in biomedical engineering - Berlin : De Gruyter, Bd. 9 (2023), Heft 1, S. 395-398

Stahl, Janneck; Marsh, Laurel Morgan Miller; Thormann, Maximilian; Ding, Andreas; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Berg, Philipp

Assessment of the flow-diverter efficacy for intracranial aneurysm treatment considering pre- and post-interventional hemodynamics

Computers in biology and medicine - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 156 (2023), Artikel 106720

[Imp.fact.: 7.7]

Thormann, Maximilian; Neumann, Hannes; Behme, Daniel; Surov, Alexey

Digital hands-on learning in radiology - design and evaluation of a PACS-based concept for medical students - Digitales praxisorientiertes Lernen in der Radiologie - Entwicklung und Bewertung eines PACS-basierten Konzepts für Medizinstudierende

Die Radiologie. Hot topics in radiology - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 63 (2023), Heft Suppl 2, S. S82-S89

[Imp.fact.: 0.7]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Kreher, Robert; Niemann, Annika; Kutty, Libin; Sudhi, Viju; Preim, Bernhard; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia

Geometric deep learning vascular domain segmentation

Bildverarbeitung für die Medizin 2023 , 1st ed. 2023. - Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden ; Deserno, Thomas M., S. 153-158

ABSTRACTS

Deuschl, Cornelius; Goertz, Lukas; Kabbasch, Christoph; Köhrmann, Martin; Kleinschnitz, Christoph; Berlis, Ansgar; Maurer, Christoph J.; Mühlen, Iris; Kallmünzer, Bernd; Gallwitz, Matthias; Kaiser, Daniel Philipp Oliver; Klisch, Joachim; Lobsien, Donald; Behme, Daniel; Thormann, Maximilian; Flottmann, Fabian; Winkelmeier, Laurens Paul; Gizewski, Elke Ruth; Mayer-Suess, Lukas; Holtmannspötter, Markus; Mönninghoff, Christoph; Schlunz-Hendann, Martin; Grieb, Dominik; Arendt, Christophe; Altenbernd, Jens-Christian; Li, Yan; Sure, Ulrich; Mühl-Benninghaus, Ruben; Rodt, Thomas; Kallenberg, Kai; Durutya, Alexandru; Elsharkawy, Mohamed; Stracke, Christian Paul; Schumann, Mathias Gerhard; Bock, Alexander; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Henkes, Hans; Dolff, Sebastian Conrad Johannes; Forsting, Michael; Styczen, Hanna

Impact of vaccination status on outcome of COVID-19 patients with acute ischemic stroke undergoing mechanical thrombectomy

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S130-S131, Artikel 354

[Imp.fact.: 2.8]

Fuchs, Erelle; Mattern, Hendrik; Vockert, Niklas; Arndt, Philip; Neumann, Katja; John, Anna-Charlotte; Kühn, Esther; Maass, Anne; Düzel, Emrah; Schreiber, Stefanie; Behme, Daniel

Aging, cognition, and cerebral small vessel disease correlate with MR-based patterns of blood brain barrier breakdown

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S99-S100, Artikel 352

[Imp.fact.: 2.8]

Klebingat, Stefan; Schwab, Roland; Thormann, Maximilian; Behme, Daniel

Towards automatically suggested head positions to optimize biplane C-arm projections for intracranial aneurysm treatment

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 56-57

Korte, Jana; Voß, Samuel; Janiga, Gábor; Beuing, Oliver; Behme, Daniel; Saalfeld, Sylvia; Berg, Philipp

Comparative analysis of the impact of lumen segmentation and outlet boundary condition in image-based blood flow simulations for intracranial aneurysms

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 24-25, Artikel 107

Mujanovic, Adnan; Dobrocky, Tomas; Kaesmacher, Johannes; Pfeilschifter, Waltraud; Remonda, Luca; Caroff, Jildaz; Behme, Daniel; Cereda, Carlo; Kaegi, Georg; Leyon, Joe; Costalat, Vincent; Wagner, Judith; Chabert, Emmanuel; Jansen, Olav; Alonso, Angelika; Loehr, Christian; Liebeskind, David S.; Fischer, Urs; Gralla, Jan

Tandem lesions, emergent carotid artery stenting and the value of intravenous alteplase before thrombectomy - a subgroup analysis of the SWIFT DIRECT trial

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 8 (2023), Heft 2S, S. 168-169, Artikel 109

[Imp.fact.: 6.1]

Pfaff, Johannes; Maleux, Geert; Dopico, Marta Seoane; Leon, José Ignacio Gallego; Díaz, José; Pero, Gulielmo; Seby, John; Behme, Daniel; Voormolen, Maurits; Cotroneo, Enrico; Flórez, Nicolás Augusto Romero; Waele, Tom; Francois, Olivier; Miralbes, Salvador; Kups, Karlis; Vila, Oscar Miguel; Bhogal, Pervinder

NeVa ONE registry - recanalization outcomes from a large real-world patient cohort : interim analysis

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S91-S92, Artikel 148

[Imp.fact.: 2.8]

Pop, Raoul; Rätty, Silja; Riva, Roberto; Marnat, Gaultier; Dobrocky, Tomas; Alexandre, Pierre Louis; Lefebvre, Margaux; Albucher, Jean Francois; Boulanger, Marion; DI Maria, Federico; Richard, Sébastien; Soize, Sébastien; Piechowiak, Eike Immo; Liman, Jan; Reich, Arno; Ribo, Marc; Meinel, Thomas Raphael; Mpotsaris, Anastasios; Liebeskind, David S.; Gralla, Jan; Fischer, Urs; Kaesmacher, Johannes

Effect of bridging thrombolysis on the efficacy of stent retriever thrombectomy techniques - insights from the SWIFT-DIRECT trial

European stroke journal - London : Sage Publishing, Bd. 8 (2023), Heft 2S, S. 38, Artikel O065/21

[Imp.fact.: 6.1]

Schwab, Roland; Buhk, Jan-Hendrik; Behme, Daniel

First clinical experience with the new NeVa NET thrombectomy device including distal microfiltration

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S117, Artikel 226

[Imp.fact.: 2.8]

Schwab, Roland; Klebingat, Stefan; Diamandis, Elie; Paukisch, Harald; Thormann, Maximilian; Nordmeyer, Hannes; Wendl, Christina M.; Lobsien, Donald; Breyer, Tobias; Bergh, Frans; Behme, Daniel

Biplane projection for intracranial aneurysm treatments - same, same, but different?

Journal of neuroInterventional surgery - London : BMJ Journals, Bd. 15 (2023), Heft Suppl 2, S. A44-A45, Artikel P071/150

[Imp.fact.: 4.9]

Schwab, Roland; Klebingat, Stefan; Thormann, Maximilian; Behme, Daniel

Influence of angle changes on the visualisation quality of intracranial aneurysms

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 74, Artikel 100

Schwab, Roland; Stahl, Janneck; Klebingat, Stefan; Thormann, Maximilian; Behme, Daniel

Realistic 3D-printed skull model in CT and DSA imaging for endovascular training and validation purposes
Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S69-S71, Artikel 149
[Imp.fact.: 2.8]

Stahl, Janneck; Saalfeld, Sylvia; Behme, Daniel; Kaneko, Naoki; McGuire, Laura Stone; Alaraj, Ali; Berg, Philipp

Image-based multimodal hemodynamic investigation of patient-specific intracranial arteriovenous malformations
Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th
Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 15-16

Thormann, Maximilian; Faltass, Maria; Schwab, Roland; Klebingat, Stefan; Behme, Daniel

Comparison of accuracy of CT perfusion software packages in patients with acute ischemic stroke - can we get
closer to the core?
Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S128-S129, Artikel 338
[Imp.fact.: 2.8]

Thormann, Maximilian; Schelp, Adrian; Fischbach, Frank

Akute beidseitige Nebennierenrindenhämorrhagie nach protrahiertem post-operativem Verlauf
RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 194 (2023), Heft S 01, S. S99-S100
[Imp.fact.: 1.8]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NIEREN- UND HOCHDRUCK-KRANKHEITEN, DIABETOLOGIE UND ENDOKRINOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13236, Fax 49 (0)391 67 15440
nephrologie@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Peter R. Mertens (Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Peter R. Mertens

3. FORSCHUNGSPROFIL

Klinische Forschung

Entzündliche Erkrankungen der Niere

Kontrollierte pharmakologische Studien

- Diabetische Nephropathie
- Metabolisches Syndrom
- IgA Nephropathie (Applause-Studie)

Kardiovaskuläre Risikoabschätzung und Langzeitkomplikationen bei Niereninsuffizienz

Versorgungsforschung und Etablierung von Biomarkern für ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko

- Midkine als Biomarker für eine kardiovaskuläre Risikokonstellation bei Niereninsuffizienz
- Mechanismen der Gefäßverkalkung
- Schilddrüsenfunktion und Niereninsuffizienz
- Hyperurikämie und kardiovaskuläres Risiko
- Biomarker für diabetische Schädigung der Niere
- EvaSelektiv

Diabetische Polyneuropathie und Diabetisches Fußsyndrom

Versorgungsforschung, Entwicklung innovativer Lösungen für eine Prävention des diabetischen Fußsyndroms

- Klinische Studie zur Prävention des diabetischen Fußsyndroms (Smart Prevent Diabetic Feet)
- Prävalenzstudie zur diabetischen Polyneuropathie
- Gamification zur Diagnostik von Koordinationsstörungen bei diabetischer Polyneuropathie

Klinische Studien zur Prädisposition für Katheter Infekte (Periodontitis)

End-of-life Entscheidung und Betreuungsverfügung

Klinische Studie

- Evaluierung der Selbstbestimmung von Patienten

Mechanismen der akuten Nierenschädigung

Versorgungsforschung zur Prävalenz und Therapie der akuten Nierenschädigung

- Marker Proteine für eine akute Nierenschädigung im Urin und Serum

Versorgungsforschung chronische Niereninsuffizienz

- Analyse der integrierten Versorgungskonzepte bei chronischer Nierenkrankheiten

Lehrforschungsprojekte

Empathische Gesprächsführung als Lehrprojekt für Studenten

Lehreinheiten mit Intervention bei Studenten

Endokrinologische Störungen

- Akromegalie
- Morbus Addison

Grundlagen und Translationale Forschung

Mechanismen einer immunvermittelten Nierenschädigung und zellulären Aktivierung bei:

- ANCA-positiven Vaskulitiden mit nekrotisierenden Granulomen
- fokale segmentale Glomerulosklerose
- membranöse Glomerulonephritis
- Pathogenese der IgA-Nephropathie

Aktivierung von mononukleären Zellen und Atherosklerose

- Nicht-klassische Risikofaktoren und Zellaktivierungsmechanismen

Entzündungsmediatoren und intrazelluläre Signalwege

- Tumornekrosefaktor-alpha, Progranulin und Kälteschockproteine als interagierende Proteine am TNF-Rezeptor
- Extrazelluläres YB-1 als Ligand von Rezeptor Notch-3 und Entzündungsmediator mit Chemokinaktivität
- Einfluss von Kälteschockprotein-A auf entzündliche Nierenerkrankungen
- Einfluss des Kälteschockproteins YB-1 auf den proinflammatorischen Mesangialzellphänotyp und die entzündliche Zellaktivierung
- Autoantikörperbildung gegen Kälteschockproteine als diagnostische Möglichkeit bei Tumor- und Autoimmunerkrankungen
- Einfluss von Kälteschockproteine auf die maligne Zelltransformation

4. KOOPERATIONEN

- Anne-Katrin Baum, Universitätsklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg
- Dr. Alexander Link, Klinik für Gastroenterologie, OvGU
- Dr. Chris Siebel, Genentech
- Dr. Erdmann Rapp, glyXera
- Dr. Harry Heidecke, CellTrend GmbH, Berlin
- Dr. Honglei Weng, Universitätsklinikum Mannheim
- Dr. Imke Galatzky, Universitätsklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg
- Dr. Jes-Niels Böckel, Universitätsklinikum Leipzig
- Dr. Karin Richter, Institut für Biochemie und Zellbiologie, OvGU
- Dr. Mir-Farzin Mashreghi, Charite DRFZ Berlin

- Dr. Myron Evans, Seattle Children's Hospital
- Dr. Robert Geffers, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
- Dr. Sanjay Malhotra, Oregon Health Sciences University
- Dr. Thomas Ebert, Universitätsklinikum Leipzig
- Dr. Tobias Ballhause, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Dr. Wenzel Glanz, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) Universitätsklinikum Magdeburg
- Dr. Wenzel Glanz, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Universitätsklinikum Magdeburg
- PD Dr. med. Roland Schmitt, Medizinische Hochschule Hannover
- PD Dr. Sonja Djudjaj, Universitätsklinikum Aachen
- PD Dr. Ute Raffetseder, Universitätsklinikum Aachen
- Prof. Andreas Simm, Interdisziplinäres Zentrum Altern Halle, MLU Halle-Wittenberg
- Prof. Anne Dudeck, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), OvGU Magdeburg
- Prof. Bastiaan de Galan, University Maastricht
- Prof. Christian Freund, Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Andreas J. Müller, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Anna Mondova, Dermatology, Massachusetts General Hospital, Boston
- Prof. Dr. Berend Isermann, Universitätsklinikum Leipzig
- Prof. Dr. Birgit Schitteck, Universitätsklinikum Tübingen
- Prof. Dr. Britta Siegmund, Charité Berlin
- Prof. Dr. Catherine Meyer-Schwesinger, Institut für zelluläre und integrative Physiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. Dunja Bruder, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung & Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Ellen Fritsche, IUF Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Prof. Dr. Georg Holländer, Department of Paediatrics, Oxford
- Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum
- Prof. Dr. Inna Lavrik, Translational Inflammation Research, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Jan Baumbach, Universität Hamburg
- Prof. Dr. Jessica Bertrand, Experimentelle Orthopädie, OvGU
- Prof. Dr. Juergen Bernhagen, Klinikum der Universität München
- Prof. Dr. Kerstin Amann, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Margarete Goppelt-Struebe, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. Matthias Girndt, Universitätsklinikum Halle(Saale)
- Prof. Dr. med. Florian Heidel, Universitätsmedizin Greifswald
- Prof. Dr. Monika Brunner-Weinzierl, Universitätskinderklinik, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Nicole Endlich, Universitätsmedizin Greifswald
- Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, MLU Halle
- Prof. Dr. Sascha Kahlfuß, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie, OvGU
- Prof. Dr. Sebastian Stober, Fakultät für Informatik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Stravroula Mougiakakou, University of Bern
- Prof. Dr. Thilo Kähne, Institut für Experimentelle Medizin, OvGU Magdeburg
- Prof. Dr. Thorsten Wiech, Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. Udo Reichl, Max Planck Institut für Dynamik komplexer Systeme, Magdeburg
- Prof. Dr. Ulf Panzer, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. Uwe Völker, Interfakultäres Institut für Genetik und Funktionelle Genomforschung, Universitätsmedizin Greifswald

- Prof. Emrah Düzel, Institut für Kognitive Neurologie und Demenzforschung
- Prof. Klaus-Dieter Fischer, Institut für Biochemie und Zellbiologie (IBZ), OvGU Magdeburg
- Prof. Ole N. Jensen, University of Southern Denmark
- Prof. Ulrich Fischer, Photonic Communications Lab, Hochschule Harz
- Prof. Ursula Bilitewski, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Dr. rer. nat. Sabine Brandt
Kooperationen:	Dr. Jes-Niels Böckel, Universitätsklinikum Leipzig; Prof. Dr. Ellen Fritsche, IUF Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Prof. Ursula Bilitewski, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig; Dr. Robert Geffers, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung; Prof. Dr. Thilo Kühne, Institut für Experimentelle Medizin, OvGU Magdeburg; Dr. Mitja L. Heinemann
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2023 - 31.08.2026

DAMP activation and orchestration of cytokine storm by the cold shock protein

Akute Nierenschädigungen als Folge eines Hypoxie- oder Sepsis-induzierten Blutdruckabfalls sind häufig. Abgestorbene und aktivierte gewebeeigene Zellen lösen eine Immunreaktion mit anschließendem Organversagen aus, was einen komplexen, miteinander verknüpften Prozess darstellt. Der Schwerpunkt dieses Antrags ist die Aufklärung der zugrundeliegenden zellulären Mechanismen. Bei der Sepsis zirkulieren lösliche Faktoren, die von Bakterien ins Blut abgegeben werden (*pathogen-associated molecular patterns*, PAMPs) und lösen lokale/ systemische Entzündungsreaktionen aus. PAMPs werden von musterer kennenden PRRs (*pattern recognizing receptors*) erkannt und aktivieren NF- κ B-Signale. Das führt zu einer verstärkten Expression von DAMPs (*damage-associated molecular patterns*), welche durch Inflammation, Pyroptose, Nekroptose oder Exosomen aus der Zelle freigesetzt werden. DAMPs initiieren und halten eine nicht-infektiöse Entzündungsreaktion aufrecht, verbunden mit systemischen Entzündungen, Organschäden und Zelltod.

Das Y-Box-bindende Protein-1 (YB-1) ist ein Vermittler von lokalen und systemischen Entzündungsreaktionen. Stimuli wie LPS und Hypoxie lösen eine verstärkte Expression sowie Sekretion von YB-1 aus. LPS wurde in *Wildtyp*- und Ganzkörper-*Ybx1*-Knockout-Mäusen (*Ybx1* ^{Δ RosaCreERT}) injiziert. Während die Mehrheit (70%) der *Wildtyp*-Mäuse verstarb, überlebten 75% der *Ybx1*-Knockout-Mäuse. Veränderungen im Entzündungsmilieu zeigen, dass YB-1 nicht nur im Sekretom vorhanden ist, sondern auch dessen Zusammensetzung reguliert. Diese Erkenntnisse bilden die Basis für den vorliegenden Antrag, in dem die Rolle von YB-1 bei der DAMP-Aktivierung und der Orchestrierung des Zytokinsturms untersucht werden soll. Folgende Fragen werden behandelt: (i) Welche DAMPs werden zellspezifisch durch YB-1 reguliert? Dafür werden Vergleichsstudien von Sekretomen verschiedener Zelltypen von *Wildtyp*- und *Ybx1*-Knockout-Mäusen durchgeführt. (ii) Welchen Beitrag leistet YB-1 zur DAMP-abhängigen Zell-Zell-Kommunikation *in vitro*? (iii) Welche Bedeutung hat YB-1 *in vivo* für die Aufrechterhaltung von Schäden und der Schutzwirkung in einem Ischämie/Reperfusionmodell. Es werden chimäre Knochenmarkstiere mit *YB-1*-*Wildtyp* und *YB-1*-defizienten Zellen erzeugt und die Sekretomdaten auf zellspezifische Schutzfaktoren und Schadensmarker untersucht. Diese Daten werden zur Entwicklung therapeutischer Strategien genutzt. Dafür sind zwei Ansätze vorgesehen: 1. Blockierung von LPS und Hypoxie-induzierten Schadensmarkern (DAMPs) durch Hemmung der YB-1-Aktivitäten und 2. Die identifizierten Schutzfaktoren als Therapeutika einzusetzen.

Zusammenfassend wird dieser Antrag das Verständnis von Entzündungssekretomen erweitern, wobei der Schwerpunkt auf einem zentral wirkenden Molekül aus der Kälteschockproteinfamilie liegt. Die Ergebnisse sollen in Interventionsstrategien übertragen werden, um akute Nierenverletzungen zu lindern und die Geweberegeneration einzuleiten.

Projektleitung: PD Dr. Jonathan Lindquist
Kooperationen: Prof. Anne Dudeck, Institut für Molekulare und Klinische Immunologie (IMKI), OvGU Magdeburg; Dr. Honglei Weng, Universitätsklinikum Mannheim; Prof. Dr. Berend Isermann, Universitätsklinikum Leipzig; Prof. Dr. Monika Brunner-Weinzierl, Universitätskinderklinik, OvGU Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Characterizing the influence of YB-1 on tumor necrosis factor- α signaling in inflammatory renal disease

Tumor necrosis factor-alpha (TNF) is a cytokine that plays a central role in initiating inflammatory processes. Inflammation plays a key role in the pathology of many immune-mediated kidney diseases and is thought to be a driving factor in the development of fibrosis, which results in a reduced kidney function. TNF has been identified as a central molecule associated with poor outcome in patients with Nephrotic syndrome. Furthermore, plasma levels of soluble TNF receptors are a predictive factor for progression to end-stage kidney disease within 10 years in patients.

Studies have demonstrated a beneficial effect of anti-TNF therapy in kidney disease. However, experience with the use of anti-TNF therapy in the clinic over the past 25 years has demonstrated that only 50% of patients respond to therapy.

We have demonstrated that the cold shock protein Y-box binding protein-1 (YB-1) is an abundant serum protein and that it possesses the ability to compete with TNF for TNFR binding. This project aims to investigate whether YB-1 is responsible for setting the threshold of TNFR signaling.

Projektleitung: PD Dr. Jonathan Lindquist
Kooperationen: Dr. Robert Geffers, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung; Prof. Dr. Ingo Schmitz, Ruhr-Universität Bochum
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

YB-1 mediates TNF-induced pro-survival signaling by regulating NF- κ B-activation and thereby influences cell death decisions.

The aim of this proposal is to characterize the roles of the cold shock proteins YB-1 and DbpA within the TNFR-signaling complex. The role of signaling adaptor is new to these proteins, which are presently best known for their activities in regulating transcription, translation, and mRNA splicing. Here we shall characterize the protein-protein interactions as well as post-translational modifications required for recruitment of both proteins to the receptor complex. Additionally, we shall determine if the loss of either protein influences receptor function, as TNF receptors can signal cell survival as well as cell death, depending upon the circumstances. The longterm goal is to determine whether selective targeting of YB-1-dependent NF- κ B-activation is a therapeutic option in cancer. Preliminary data from the Ybx1 knockout mice are encouraging. First, longterm survival of the whole body *Ybx1* knockout mice appears to be unaffected by the loss of YB-1. Secondly, stem cell proliferation and hematopoietic reconstitution are normal in knockouts. Therefore, we should be able to therapeutically targeted YB-1 without adverse side effects .

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. Silke Klose, Dr. Julianne Peters
Kooperationen: Prof. Dr. Stravroula Mouggiakakou, University of Bern; Prof. Bastiaan de Galan, University Maastricht
Förderer: EU HORIZON Europe - 01.06.2022 - 31.05.2026

MELISSA Projekt Mobile artificial Intelligence Solution for Diabetes Adapted care

Achieving near-normal glycaemic control remains to be challenging for the vast majority of people with type 1 or type 2 diabetes on intensive insulin treatment, despite advances in insulin delivery and glucose monitoring technology over the past decades. Daily insulin requirements of people with diabetes are dynamic due to major influence of known factors such as carbohydrate intake, physical activity, concurrent health

conditions and various unknown factors including mood and variability in insulin absorption. While the effect of some of the known factors can partly be mitigated by the patients adjusting their daily insulin dosing, the effect of other (known and unknown) factors remain an obstacle to achievement of optimal glycaemic control and quality of life due to hyper- and hypoglycaemic excursions resulting from 'erroneous' insulin dosing. Consequently, many patients with diabetes do not reach recommended glycaemic targets and remain at increased risk of developing devastating late-diabetic complications. At present, systems for decision support with regards to daily insulin dosing for patients treated with Multiple Daily Injections (MDI) are limited to the coverage of basal insulin requirements and to simple bolus calculators of meal-related insulin administration working with fixed algorithms based on carbohydrate intake, correction factors and insulin on board. Enhancement of algorithms by Artificial Intelligence (AI) may have a considerable potential to further qualify daily decision-making for many people with diabetes by compensating for the effect of factors, which are not manageable to the patient, affecting the insulin need. Preliminary work based on in-silico simulations (preclinical validation) has shown that the AI-powered adaptive basal bolus algorithm in the MELISSA platform considerably improved glycaemic outcomes of people with already reasonably-well controlled type 1 diabetes.

The proposed MELISSA project entails a large-scale randomised controlled clinical trial conducted in several European countries. The primary objective of the MELISSA study is to demonstrate superiority of glycaemic control as compared to the standard(s) of care not using AI-powered decision making with the primary endpoint being improvement of time-in-range and a range of clinically relevant secondary endpoints.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, M.Sc. Charlotte Reichardt, M.Sc. Sohail Ahmad
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2023 - 31.03.2026

Research Training Group (RTG) 2408 Maladaptive processes across physiological barriers in chronic diseases: Project 8

Tubular cells are metabolically highly active and responsive to "external stimuli" by direct contact to urine outflow. Activated tubular cells release mediators affecting local and recruited immune cells, aiming to maintain a balanced milieu. However, if errant, these processes lead to maladaptive responses involving tubular cells, pericytes, and endothelial cells resulting in renal fibrosis and vascular rarefaction. Our preliminary data demonstrate that cold shock proteins (e.g. YB-1) largely control monocytic cell recruitment to activated tubular cells. The mechanisms through which YB-1 regulates the tubular cell phenotype, e.g. its impact on gene expression and PTMs, remain unknown. Furthermore, the mechanistic relevance of YB-1 for monocyte recruitment, and phenotypic changes, pericyte-phenotype, and peri-tubular capillaries remains unclear. We hypothesize that YB-1 regulates the tubular secretome and thus the peritubular micromilieu, modulating the phenotype of adjacent cells and the recruitment of monocytes in chronic kidney disease. We speculate that YB-1 activity is persistently posttranslationally modulated (e.g. acetylation, ubiquitination). To address these questions we will analyze chronic kidney injury models in mice lacking YB-1 or the YB-1 target Notch3 specifically in tubular cells (cooperation with Project 5). YB-1 dependent gene expression (expression profiling and ChIP analyses) and the tubular secretome (BIOPLEX) will be determined in cooperation with Project 9. The regulation of YB-1 stability and function through post-translational modifications will be analyzed in cooperation with Project 1, Project 2, and Project 7. Structure-function in vitro analyses will be conducted to delineate the mechanistic relevance of these post-translational modifications. Kinetic analyses will enable us to determine the relevance of YB-1 modifications for disease perpetuation. To this end ex vivo approaches with co-culture systems will be conducted (including primary tubular cells from wt and genetically modified mice). The relevance of YB-1 in tubular cells or monocytes for peritubular capillary rarefaction will be analyzed in cooperation with Project 4 using state of the art in vivo imaging. In a translational approach human tissue samples will be analyzed to validate the findings.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: M.Sc. Charlotte Reichardt
Kooperationen: Prof. Dr. Uwe Völker, Interfakultäres Institut für Genetik und Funktionelle Genomforschung, Universitätsmedizin Greifswald; Prof. Dr. Jan Baumbach, Universität Hamburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2023 - 31.12.2025

Populationssystemmedizin (PoSyMed) für die De Novo Mechanotypisierung komplexer Krankheiten - Subtypen der Hirnalterung als Beispiel

Komplexe Krankheiten weisen eine große molekulare Heterogenität auf, d. h. phänotypisch ähnliche pathologische Zustände können durch unterschiedliche zugrunde liegende Pathomechanismen entstehen. Folglich können Patienten mit ähnlichem Phänotyp unter Symptomen leiden, die durch unterschiedliche zugrunde liegende Pathomechanismen verursacht werden. Insbesondere können Patienten Pathomechanismen eines Krankheits-"Subtyps" oder "Endotyps" gemeinsam haben. Um eine patientenorientiertere und personalisiertere Versorgung zu gewährleisten, müssen wir daher dringend Systeme zur Unterstützung von Entscheidungen im Gesundheitswesen entwickeln, die sich stärker an den Krankheitsmechanismen orientieren als die bestehenden, meist phänotypenzentrierten und auf einzelnen Markern basierenden Systeme. Letztlich kann dieses Wissen, wenn es in prädiktive Computermodelle umgesetzt wird, zu einer frühzeitigen Erkennung von Krankheitsmechanismen und einer Diagnose mit personalisierten, gezielten Behandlungsoptionen führen. Im Rahmen von PoSyMed werden wir bioinformatische und computergestützte Werkzeuge entwickeln, um Krankheitsendotypen und die ihnen vermutlich zugrunde liegenden Mechanismen (die wir von nun an als "Mechanotypen" bezeichnen) zu identifizieren. Darüber hinaus wollen wir dieses Fachwissen in die reale medizinische Praxis einbringen. Da viele menschliche Erkrankungen auf molekularer Ebene sehr heterogen sind, werden wir die Leistungsfähigkeit der PoSyMed-Technologie am Beispiel des Alterns des Gehirns demonstrieren, obwohl unsere Lösungen allgemeingültig und auf andere komplexe Krankheiten übertragbar sind.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, Dr. med. Florian Scurt
Förderer: Haushalt - 01.01.2022 - 31.12.2025

The biobank for the molecular classification of kidney disease: research translation and precision medicine in nephrology

Glomerular diseases, a set of debilitating and complex disease entities, are related to mortality and morbidity. Advances in technology and the ability to interrogate disease pathogenesis using systems biology approaches are exploding. As exemplified by the substantial progress in the personalized diagnosis and treatment of cancer, the application of systems biology to enable precision medicine in other disciplines such as nephrology is well underway. Infrastructure that permits the integration of clinical data, patient biospecimens and advanced technologies is required for institutions to contribute to, and benefit from research in molecular disease classification and to devise specific and patient-oriented treatments. We established a biobank for molecular classification of different kidney diseases at the University Clinic for Nephrology and Hypertension, Diabetology and Endocrinology at the Medical Faculty of the Otto-von Guericke University Magdeburg. This database, also called The Magdeburg Kidney Biopsy Cohort (MdkBC), first consolidated a large retrospective cohort of kidney biopsy specimens to create a population-based renal pathology database and tissue inventory of glomerular and other kidney diseases. The MdkBC will continue to prospectively bank all kidney biopsies performed in Magdeburg and North Saxony-Anhalt. The MdkBC is equipped to perform molecular, clinical and epidemiologic studies in renal pathology and also developed formal biobanking procedures for human specimens such as blood, urine and nucleic acids collected for basic and clinical research studies or for advanced diagnostic technologies in clinical care. The MdkBC is guided by standard operating procedures, an ethics framework and legal agreements with stakeholders that include researchers, data custodians and patients. The design and structure of the MdkBC permits its inclusion in a wide variety of research and clinical activities.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. med. Ben Hammoud, Dr. med. Jan Schiefer, Claudia Piehler
Förderer: Industrie - 25.08.2020 - 11.03.2025

APPLAUSE - Study of efficacy and safety of LNP023 in primary IgA nephropathy patients

Novartis Phase III Clinical Study

A multi-center, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel group, phase III study to evaluate the efficacy and safety of LNP023 in IgA nephropathy patients.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Sabine Brandt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.02.2022 - 31.01.2025

Molekulare Mechanismen der Notch3-abhängigen Immunzellinfiltration, Entwicklung einer fibrogenen Nische und Nierenfibroseentstehung

ME 1365/7-3

Chronische Nierenerkrankungen betreffen etwa 10% der Allgemeinbevölkerung und stellen aufgrund der hohen Kosten und Chronizität eine große Belastung für das Gesundheitssystem dar. Bei der Mehrzahl der Betroffenen kommt es zu einem nicht reversiblen Rückgang der Nierenfunktion. Die zugrundeliegenden Ursachen sind vielfältig und reichen von arterieller Hypertonie, Hyperglykämie bis hin zu Autoimmunerkrankungen. Es entwickelt sich eine progressive tubulointerstitielle Fibrose mit Verlust der Nierengewebsarchitektur und einem Rückgang der Anzahl der Nephrone. Es ist ein enger zeitlicher und räumlicher Zusammenhang der Nierengewebsschädigung mit tubulointerstitieller Zellinfiltration und einer "aktivierten" fibrogenen Nische nachweisbar. Unsere Arbeitsgruppe sowie andere identifizierten die Rezeptoren der Notch-Familie als zentrale Regulatoren des Nierenschadens. Mäuse mit einer genetischen Ablation des Notch3 Rezeptors sind vor experimentellen Nierenerkrankungen wie der Harnleiterobstruktion und der nephrotoxischen Serumnephritis geschützt. Die grundlegende Rolle des Notch3 Rezeptors für die zelluläre Antwort auf Gewebeschäden wird bei diesen Tieren durch die Beobachtung einer schwächeren Integrin-Aktivierung, einer geringeren Leukozyteninfiltration in das Gewebe und fehlende Aktivierung des NF- κ B-Signalweges unterstrichen. Unsere neueren Ergebnisse definieren eine zellspezifische Funktion des Notch3 Rezeptors. Dabei konnte zum einem die Funktion des Notch3 Rezeptors in nierenresidenten Zellen (z.B. tubuläre sowie tubulointerstitielle Zellen und Mesangialzellen) und zum anderen in peripheren Immunzellen beschrieben werden.

Die Ergebnisse werden unser Verständnis zur Pathophysiologie chronischer Nierenerkrankungen mit dem Fokus auf ein Schlüsselrezeptormolekül vertiefen. Diese werden genutzt, um Interventionsstrategien mit zellspezifischer Behandlung sowohl einer Entzündungsreaktion als auch der Organfibrose zu gestalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, Dr. med. Florian Scurt
Projektbearbeitung: Ulrike Königsmark
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Magdeburg Biobank Experience - Charakterisierung der IgA und Interstitial Nephritis

Das Projekt hat als Grundlage die archivierten Befunde der hier durchgeführten Nierenbiopsien aus dem Zeitraum 2010 - 2023 und die dazu gesammelten klinischen und paraklinischen Daten. Ziel ist es in einem ersten Schritt die IgA und Interstitial Nephritis als Erkrankung in der vorliegenden Magdeburg-Kohorte zu identifizieren und hinsichtlich ihrer Merkmale (Auftreten, Risikofaktoren, Therapie und Verlauf) zu charakterisieren. Dies soll dem besseren Verständnis der Erkrankung dienen. Daran angeschlossen soll in einem zweiten Schritt die Identifizierung von Biomarkern in dieser Kohorte erfolgen.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens, Dr. med. Ben Hammoud
Kooperationen: Prof. Dr. Matthias Girndt, Universitätsklinikum Halle(Saale); Prof. Dr. Rafael Mikolajczyk, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, MLU Halle
Förderer: Bund - 01.01.2023 - 31.12.2024

EvaSelektiv (Evaluation von Selektivverträgen)

Früherkennungsmaßnahmen zu chronischen Nierenerkrankungen werden in der Regelversorgung bei Risikogruppen nicht konsequent durchgeführt. In der Folge wird die Nierenerkrankung häufig erst in einem fortgeschrittenen Stadium oder kurz vor Einleitung einer Nierenersatztherapie erkannt, was zu verschlechterten patientenrelevanten Ergebnissen (outcomes) führt. In diesem Zusammenhang wird die Möglichkeit vertan, die relevanten Begleiterkrankungen adäquat zu behandeln und damit die Progression der Nierenerkrankung bis hin zur Dialysepflicht zu verlangsamen.

Der Vertrag ist ein Integrierter Versorgungsvertrag in Form eines strukturierten Behandlungsprogramms für Versicherte mit einer chronischen Nierenerkrankung. Dieser lehnt sich an das Konzept eines *Disease Management Programms* an. Die zentralen Handlungsfelder sind das frühzeitige Erkennen einer Nierenfunktionsstörung durch ein regelmäßiges und einfaches Screening-Verfahren bei Risikogruppen (u.a. Diabetes, Hypertonie) durch den Hausarzt (Früherkennung), sowie die Progressionsverzögerung durch eine leitlinienbasierte, strukturierte und fachübergreifende Behandlung unter Koordination eines Nephrologen bei Patienten mit erkannter chronischer Nierenerkrankung. Ziel des Vertrags ist eine Verbesserung der Versorgung der nierenerkrankten Versicherten unter dem Gebot der Wirtschaftlichkeit. Alle niedergelassenen Nephrologen in Sachsen-Anhalt nehmen teil, sachsen-anhaltische Hausärzte sind eingebunden.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Tanja Schubert, Janina Wall, Elisabeth Lorek, Dr. Antao Ming
Kooperationen: Prof. Dr. Sebastian Stober, Fakultät für Informatik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2023

Entwicklung und Validierung eines prädiktiven Modells zur Bewertung des Sturzrisikos bei älteren Diabetikern mittels videospielebasierter Anwendungen und sensorbestückter Einlegesohlen

Stürze bei älteren Menschen stellen weltweit das häufigste unerwünschte Sicherheitsereignis dar, wobei fast ein Drittel der in der Gemeinschaft lebenden älteren Menschen jährlich von Unfallstürzen betroffen ist. Diese Stürze können zu Frakturen, Hirnschäden oder anderen schwerwiegenden Folgen führen, die die wirtschaftliche Belastung für den Einzelnen, die Familie und das Gesundheitssystem erhöhen. Die multifaktorielle Natur des Sturzrisikos und die damit verbundenen Krankheiten erschweren die Identifizierung besonders gefährdeter Patienten, insbesondere bei Diabetikern, die aufgrund spezieller Risikofaktoren wie diabetischer Retinopathie, Neuropathie, Hypoglykämie, Insulintherapie und der Verwendung von Sulfonylharnstoffen ein erhöhtes Sturzrisiko aufweisen.

In unserem Projekt zielen wir darauf ab, ein prädiktives Modell zur Bewertung des Sturzrisikos bei älteren Diabetikern zu entwickeln. Dieses Modell basiert auf Merkmalen, die aus Datensätzen extrahiert wurden, die mithilfe einer videospielegesteuerten Anwendung und sensorbestückter Einlegesohlen in Sitz- und Stehpositionen erfasst wurden. Durch die Integration dieser speziellen Risikofaktoren in unser Modell streben wir eine präzisere und spezifischere Risikobewertung an als mit herkömmlichen Sturzprädiktionswerkzeugen.

Durch die Entwicklung dieses prädiktiven Modells hoffen wir, das Sturzrisiko bei älteren Diabetikern schnell und genau zu identifizieren, um präventive Maßnahmen zu ermöglichen und letztendlich die Sicherheit und Lebensqualität dieser Risikogruppe zu verbessern.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Nils Ebert, Tanja Schubert, Janina Wall, Elisabeth Lorek, Dr. Antao Ming
Kooperationen: Dr. Wenzel Glanz, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Universitätsklinikum Magdeburg; Prof. Dr. Sebastian Stober, Fakultät für Informatik, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; Anne-Katrin Baum, Universitätsklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg; Dr. Imke Galatzky, Universitätsklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2023

Videospielbasierte Bewertung der peripheren Neuropathie und kognitiven Dysfunktion in Diabetes mittels sensorbestückter Einlegesohlen und künstlicher Intelligenz

In diesem Forschungsprojekt untersuchen wir die Zusammenhänge zwischen Diabetes mellitus und den damit verbundenen Komplikationen der peripheren Neuropathie (PNP) sowie der kognitiven Dysfunktion (CD). Angesichts der hohen Prävalenz und der gravierenden Auswirkungen dieser Komplikationen auf die Lebensqualität der Betroffenen, erforscht unsere Studie innovative Diagnosemethoden, die über die traditionellen, oft invasiven und subjektiven Verfahren hinausgehen.

Unser Ansatz kombiniert den Einsatz von Videospielen mit sensorbestückten Einlegesohlen, um eine nicht-invasive, genaue und patientenfreundliche Methode zur Früherkennung und Bewertung von PNP und CD zu entwickeln. Durch die spielerische Interaktion können spezifische kognitive und motorische Fähigkeiten erfasst werden, während die Einlegesohlen kontinuierlich Daten zur Fußgesundheit und -funktion sammeln. Diese Daten werden anschließend mit Hilfe von maschinellem Lernen analysiert, um Muster zu erkennen, die auf das Vorliegen und den Schweregrad von PNP und CD hinweisen.

Das Ziel dieses Projekt ist es, die Machbarkeit dieses innovativen Ansatzes zu demonstrieren und seine Wirksamkeit in der frühzeitigen Identifizierung dieser Diabeteskomplikationen zu bewerten. Durch die Verbesserung der Diagnosemethoden hoffen wir, die Grundlage für zukünftige präventive und therapeutische Strategien zu schaffen, die die Lebensqualität von Menschen mit Diabetes signifikant verbessern können.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Istiyak M. Siddiquee, Andreas Petrow, Jacqueline Hoetzsch, Fidan Asadzade, Dr. Antao Ming
Kooperationen: Prof. Dr. Berend Isermann, Universitätsklinikum Leipzig
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2023

Telemedizinische Überwachung der plantaren Fußtemperatur bei Patienten mit Diabetes und hohem Risiko für Extremitätenerkrankungen: Smart Prevent Diabetic Feet Studie (SPDF): Analyse von transitorischen Temperaturabfällen

Das Projekt adressiert die kritische Herausforderung der diabetischen Fußulzeration (DFU), einer der häufigsten und schwerwiegendsten Komplikationen bei Diabetespatienten, die zu hohen Amputationsraten sowie signifikanter Morbidität und Mortalität führt. Angesichts der begrenzten Wirksamkeit standardmäßiger Präventionsmaßnahmen und der hohen Rezidiv-Raten von Ulzerationen zielt unsere Forschung darauf ab, durch den Einsatz von Telemedizin die Früherkennung und Prävention von DFUs zu verbessern.

In unserer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) implementierten wir eine telemedizinische Anwendung, die eine zweimal tägliche Erfassung der Plantar-Temperatur mittels sensorbestückter Einlegesohlen sowie eine Fotodokumentation von Fußauffälligkeiten über Mobiltelefone umfasste. Diese innovative Methode ermöglichte eine kontinuierliche Überwachung und den Austausch kritischer Gesundheitsdaten zwischen Patienten und medizinischem Fachpersonal, um frühzeitig präventive Maßnahmen einleiten zu können.

In weiterführenden Untersuchungen analysieren wir die Ereignisse in der Temperaturmessung, die auf eine Temperaturerniedrigung hinweisen. Diese Episoden können u.a. durch eine transiente Ischämie ausgelöst werden. Durch eine strukturierte Befragung der Probanden und Nachbeobachtungen sowie Erfassung von Endpunkten wird herausgearbeitet, ob sie als prädiktive Ereignisse gewertet werden können.

Das Hauptziel des Projekts ist es, die Wirksamkeit dieses telemedizinischen Systems in Bezug auf die Prävention des diabetischen Fußsyndroms zu untersuchen und gleichzeitig die Adhärenz und Lebensqualität der Patienten in häuslicher Umgebung zu verbessern. Durch die frühzeitige Erkennung von Risikofaktoren und die Einleitung präventiver Interventionen streben wir an, die Inzidenz von DFUs zu reduzieren und somit die Notwendigkeit von Amputationen zu verringern und die allgemeine Belastung für die Betroffenen und das Gesundheitssystem zu

minimieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. med. Christian Gross, Ulrike Königsmark, Maximilian Ganz
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.10.2023

Thiazid-induzierte Hyponatriämie

Das Projekt untersucht die Diuretika-induzierte Hyponatriämie in einer hiesigen Patientenkohorte um letztlich den Einfluss eines single nucleotid Polymorphismen auf den Eintritt und Ausprägung von Hyponatriämien unter Thiaziden zu klären. Dazu werden Laboranalysen (Blutbild, klinische Chemie, Urin) von 6100 Patienten, die sich in der zentralen Notaufnahme der UKMD vorstellten, untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. med. Christian Gross, Ulrike Königsmark, Sascha Bender
Förderer: Haushalt - 01.10.2021 - 31.10.2023

Magdeburg Biobank Experience - Charakterisierung der FSGS

Das Projekt hat als Grundlage die archivierten Befunde der hier durchgeführten Nierenbiopsien aus dem Zeitraum 2010 - 2021 und die dazu gesammelten klinischen und paraklinischen Daten. Ziel ist es in einem ersten Schritt die FSGS als Erkrankung in der vorliegenden Magdeburg-Kohorte zu identifizieren und hinsichtlich ihrer Merkmale (Auftreten, Risikofaktoren, Therapie und Verlauf) zu charakterisieren. Dies soll dem besseren Verständnis der Erkrankung dienen. Daran angeschlossen soll in einem zweiten Schritt die Identifizierung von Biomarkern in dieser Kohorte erfolgen.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Dr. Anja Bernhardt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 05.08.2019 - 31.10.2023

Einfluss von Kälteschockprotein-A auf entzündliche Nierenerkrankungen

ME-1365/9-2

Das DNA-bindende Protein-A (DbpA) gehört zur Familie der humanen Kälteschockproteine, welche eine wichtige Rolle bei der Regulation von Transkription und Translation im Rahmen der Organfibrosierung sowie malignen Zelltransformation spielen. Eine gesteigerte DbpA-Expression wird bei aktivierten, proliferierenden Tubuluszellen gefunden, umgekehrt orchestriert DbpA die Zellproliferation. Neben seiner Beteiligung am Aufbau der tight junctions deuten unsere Daten auf mitochondriale und exosomale DbpA Funktionen hin. Zudem wird DbpA unter bestimmten Umständen aktiv sekretiert, z.B. bei der mesangioproliferativer Glomerulonephritis. Das Zusammenspiel zweier Kälteschockproteine, dem Y-Box bindenden Protein-1 (YB-1) und DbpA, führt zu einem "invasiven"/pro-migratorischen Zellphänotyp. Der vorliegende Antrag hat das Ziel, die funktionale Bedeutung von DbpA in entzündlichen Nierenerkrankungen, wie bei unilateraler Ureterobstruktion, nephrotoxischen Serumnephritis und diabetischen Nephropathie, zu untersuchen.

Projektleitung: Prof. Dr. Peter R. Mertens
Projektbearbeitung: Charlotte Reichardt
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2023

Intimate interaction of monocytes/macrophages with resident kidney cells in maladaptive tubular damage

Research Training Group (RTG) 2408 Maladaptive processes across physiological barriers in chronic diseases: Project 8

Renal tubular epithelial cells release mediators affecting resident adjacent cells and recruited immune cells, which skews the microenvironment. If perpetuated, these processes lead to maladaptive responses involving loss of tubular cell polarization, cell death, and loss of pericytes or endothelial cells (EndoC). The resulting renal fibrosis and vascular rarefaction will ultimately impair tubular barrier function. Endogenous tubular cell Regeneration is insufficient for renal repair following chronic stimuli. Especially the intimate crosstalk between tubular cells, EndoC, and infiltrating immune cells and the consequences of these interactions for cell fate decisions remain unknown. Our preliminary data demonstrate that cold shock proteins (e.g. Y-box binding protein-1 (YB-1) and DNA binding protein-A (DbpA)) control monocytic cell recruitment to activated tubular cells and have prominent effects on tubular cell phenotypes and survival. The focus of this Project will be to identify the mechanisms through which cold shock proteins regulate the tubular cell phenotype, the crosstalk with adjacent resident/infiltrating immune cells, and the function of the tubular barrier in chronic renal dysfunction.

Projektleitung: Dr. Ronnie Morgenroth
Kooperationen: Dr. Wenzel Glanz, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)
Universitätsklinikum Magdeburg
Förderer: Haushalt - 01.08.2023 - 31.07.2025

Autoantikörperperformation gegen Kälteschockproteine (YB-1; DbpA) in Alzheimer-Patienten

Bei der Alzheimer-Demenz handelt es sich um die häufigste Demenz verursachende neurodegenerative Erkrankung. Das derzeitige Verständnis der Pathophysiologie verbindet den fortschreitenden Gedächtnisverlust mit neuronalem Zelltod, aufgrund extrazellulärer Amyloid-Plaques Bildung und intrazellulärer Ablagerung neurofibrillärer Verwicklungen. Trotz intensiver Forschung verbleibt die Erkrankung ein Enigma, obgleich es wesentliche Hinweise darauf gibt, dass sowohl proinflammatorische Zytokine als auch Autoantikörper nicht nur eine Nebenrolle spielen, sondern auch mit ursächlichen Faktoren in Verbindung gebracht werden können.

Y-Box bindendes Protein-1 (YB-1) ist das prototypische Mitglied der Kälteschockproteine beim Menschen und erfüllt pleiotrope Funktionen im Zellzyklus, bei der Zelldifferenzierung, Stressreaktion, DNA-Reparatur und Entzündungsreaktion. Obwohl YB-1 als onkogenes Protein gilt, wird es zunehmend mit Zellalterung, Neurodegeneration und insbesondere der Alzheimer-Erkrankung assoziiert.

In eigenen Vorarbeiten wurden bereits spezifische YB-1 Autoantikörper sowie deren Bindungsepitope in Tumorpatienten charakterisiert. In diesem Zusammenhang zeigten die Voruntersuchungen bei Alzheimer-Patienten ein weiteres spezifisches Autoantikörper-Epitop.

Im Forschungsprojekt wird die Autoimmunantwort gegen Kälteschockproteine (YB-1; DbpA) bei Alzheimer-Patienten systematisch untersucht. Dabei soll in Kooperation mit Dr. Glanz aus dem DZNE geklärt werden, ob sich das spezifische YB-1 Autoantikörper-Epitop als diagnostischer Marker in einer großen Kohorte von Alzheimer-Patienten oder als frühdiagnostischer Marker bei Alzheimer-Vorstufen (MCI, SCI) etablieren lassen kann. Des Weiteren wird der Einfluss der Autoantikörper auf die Halblebenszeit und Fragmentierung der Proteine eruiert.

Mit Hilfe von rekombinant hergestelltem YB-1 und YB-1-Deletionsfragmenten, die definierte Proteinabschnitte widerspiegeln, soll die bereits beschriebene Interaktion von YB-1 und b-Amyloid näher charakterisiert und dem verantwortlichen Proteinabschnitt zugeordnet werden. In diesem Zusammenhang wird zusätzlich eine mögliche Beeinflussung der YB-1:b-Amyloid Interaktion durch die Autoantikörper evaluiert.

Letztlich soll in einem in-vitro- Modell der Einfluss von YB-1 und YB-1 Autoantikörpern auf den(neuro-)inflammatorischen Prozess betrachtet werden.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Albert, Annemarie; Haase, Michael; Elitok, Saban; Haase-Fielitz, Anja; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Urinary and plasma hepcidin-25 as indicators of labile iron involvement in acute kidney injury after cardiac surgery. Letter to the editor

Renal failure - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 45 (2023), Heft 2, Artikel 2241930, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Albert, Annemarie; Radtke, Sebastian; Blume, Louisa; Bellomo, Rinaldo; Haase, Michael; Stieger, Philipp; Hinkel, Ulrich Paul; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Albert, Christian Carl Friedrich

Neutrophil gelatinase-associated lipocalin cutoff value selection and acute kidney injury classification system determine phenotype allocation and associated outcomes

Annals of laboratory medicine - Seoul, Bd. 43 (2023), Heft 6, S. 539-553

[Imp.fact.: 4.9]

Ballhause, Tobias Malte; Jiang, Shan; Xie, Weixin; Sevecke, Jan; Dowling, Christine; Dust, Tobias; Brandt, Sabine; Mertens, Peter Rene; Yorgan, Timur Alexander; Schinke, Thorsten; Frosch, Karl-Heinz; Baranowsky, Anke; Keller, Johannes

Fracture healing in a mouse model of Hajdu-Cheney-Syndrome with high turnover osteopenia results in decreased biomechanical stability

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 11418, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Bender, Sascha T.; Damerau, Richard; Gross, Christian

72-jähriger Dialysepatient mit ungewöhnlichem Gefäßverlauf - 72-year-old hemodialysis patient presenting with a rare venous anomaly

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 11, S. 669-670

[Imp.fact.: 0.6]

Bender, Sascha T.; Ganz, Maximilian; Mertens, Peter Rene; Gross, Christian

Bilateral non-contiguous necrotizing fasciitis of the lower extremities

Clinical Case Reports - Chichester : Wiley, Bd. 11 (2023), Heft 1, Artikel e06873, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 0.7]

Bender, Sascha T.; Ganz, Maximilian; Wiech, Thorsten; Mertens, Peter Rene; Gross, Christian

Hypertonie, persistente LDH-Erhöhung und Proteinurie - Renale Komplikation nach allogener Stammzelltransplantation - Hypertension, persistent LDH elevation and proteinuria - renal complication after allogeneic stem cell transplantation

Die Nephrologie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 18 (2023), Heft 2, S. 99-102

[Imp.fact.: 0.2]

Bender, Sascha T.; Mertens, Peter Rene; Gross, Christian

Pulmonary-renal syndrome in IgA vasculitis

Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 103 (2023), Heft 4, S. 800

[Imp.fact.: 19.6]

Bender, Sascha T.; Zeremski, Vanja; Wiech, Thorsten; Mertens, Peter Rene; Gross, Christian

Case report - acute kidney injury as the initial manifestation of chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma

Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), Artikel 1279005, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Bernhardt, Anja; Krause, Anna; Reichardt, Charlotte; Steffen, Hannes; Isermann, Berend; Völker, Uwe; Hammer, Elke; Geffers, Robert; Philipson, Lars; Dhjamandi, Kristin; Ahmad, Sohail; Brandt, Sabine; Lindquist, Jonathan A.; Mertens, Peter Rene

Excessive sodium chloride ingestion promotes inflammation and kidney fibrosis in aging mice

American journal of physiology / Cell physiology - Bethesda, Md. : American Physiological Society, Bd. 325

(2023), Heft 2, S. C456-C470

[Imp.fact.: 5.5]

Bose, Katrin; Scurt, Florian Gunnar; Thon, Cosima; Franke, Sabine; Schulz, Christian; Malfertheiner, Peter; Link, Alexander

Factors affecting performance of DNA methylation as a potential biomarker in ascites for peritonitis and peritoneal carcinomatosis

Journal of gastrointestinal and liver diseases - Cluj-Napoca : Soc., Bd. 32 (2023), Heft 2, S. 206-215

[Imp.fact.: 2.1]

Chronopoulou, Ioanna; Tziastoudi, Maria; Pissas, Georgios; Dardiotis, Efthimios; Dardioti, Maria; Goulinopoulos, Spyridon; Filippidis, Georgios; Mertens, Peter Rene; Tsironi, Evangelia E.; Liakopoulos, Vassilios; Eleftheriadis, Theodoros; Stefanidēs, Ioannēs

Interleukin variants are associated with the development and progression of IgA nephropathy - a candidate-gene association study and meta-analysis

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 22, Artikel 16347, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Ganz, Maximilian J.; Bose, Katrin; Herzog, Carolin; Bender, Sascha T.; Mertens, Peter Rene; Scurt, Florian Gunnar

Pathomechanismen der chronischen Nierenschädigung bei Diabetes und anderen Begleiterkrankungen - Pathomechanisms of chronic kidney injury in diabetes and other associated diseases

Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 251-261

[Imp.fact.: 0.4]

Hammoud, Ben; Ganz, Maximilian J.; Herzog, Carolin; Scurt, Florian Gunnar

Es ist nicht immer Diabetes mellitus - It's not always diabetes mellitus

Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 288-290

[Imp.fact.: 0.4]

Herzog, Carolin; Bose, Katrin; Ganz, Maximilian J.; Mertens, Peter Rene; Scurt, Florian Gunnar

Aktuelles zu diagnostischen und prognostischen Biomarkern einer diabetischen Nephropathie - Update on diagnostic and prognostic biomarkers for diabetic nephropathy

Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 238-250

[Imp.fact.: 0.4]

Iwers, Ragna; Sliziuk, Veronika; Haase, Michael; Barabasch, Sophie; Zänker, Michael; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja

Care bundle for acute kidney injury in cardiac patients - a cluster-randomized trial

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 19, Artikel 6391, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Kister, Thea Sophie; Schmidt, Maria; Heuft, Lara; Federbusch, Martin; Haase, Michael; Kaiser, Thorsten

Laboratory diagnostic of acute kidney injury and its progression - risk of underdiagnosis in female and elderly patients

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 3, Artikel 1092, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Kress, Stephan; Bramlage, Peter; Holl, Reinhard W.; Möller, Christian Dominik; Mühldorfer, Steffen; Reindel, Jörg; Seufert, Jochen; Landgraf, Rüdiger; Merker, Ludwig; Meyhöfer, Sebastian M.; Danne, Thomas; Fasching, Peter; Mertens, Peter Rene; Wanner, Christoph; Lanzinger, Stefanie

Validation of a risk prediction model for early chronic kidney disease in patients with type 2 diabetes - data from the German/Austrian Diabetes Prospective Follow-up registry

Diabetes, obesity and metabolism - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 25 (2023), Heft 3, S. 776-784

[Imp.fact.: 5.8]

Krishnan, Shruthi; Manoharan, Jayakumar; Wang, Hongjie; Gupta, Dheerendra; Fatima, Sameen; Yu, Yanfei; Mathew, Akash; Li, Zhen; Kohli, Shrey; Schwab, Constantin; Körner, Antje; Mertens, Peter Rene; Nawroth, Peter Paul; Shahzad Hussain, Khurru; Naumann, Michael; Isermann, Berend; Biemann, Ronald

CD248 induces a maladaptive unfolded protein response in diabetic kidney disease

Kidney international - New York, NY : Elsevier, Bd. 103 (2023), Heft 2, S. 304-319, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 19.6]

Lindquist, Jonathan A.; Bernhardt, Anja; Reichardt, Charlotte; Sauter, Eva; Brandt, Sabine; Rana, Rajiv; Lindenmeyer, Maja Tamara; Philipsen, Lars; Isermann, Berend; Zhu, Cheng; Mertens, Peter Rene

Cold shock domain protein DbpA orchestrates tubular cell damage and interstitial fibrosis in inflammatory kidney disease

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 10, Artikel 1426, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Morgenroth, Ronnie; Mertens, Peter Rene; Herzog, Carolin; Scurt, Florian Gunnar

Therapieoptionen bei diabetischer Nephropathie - Treatment options in diabetic nephropathy

Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 271-280

[Imp.fact.: 0.4]

Nöthen, Till Moritz; Abdi Sarabi, Mohsen; Weinert, Sönke; Zuschratter, Werner; Morgenroth, Ronnie; Mertens, Peter Rene; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Medunjanin, Senad

DNA-dependent protein kinase mediates YB-1 (y-box binding protein)-induced double strand break repair

Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology - Philadelphia, Pa. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 43 (2023), Heft 2, S. 300-311

[Imp.fact.: 8.7]

Nübel, Jonathan; Hoffmeister, Meike; Labrenz, Oliver; Jost, Kerstin; Oeß, Stefanie; Hauptmann, Michael; Schön, Julika; Fritz, Georg; Haase, Michael; Butter, Christian; Haase-Fielitz, Anja

NT-proBNP/urine hepcidin-25 ratio and cardiorenal syndrome type 1 in patients with severe symptomatic aortic stenosis

Biomarkers in medicine - London : Future Medicine, Bd. 17 (2023), Heft 10, S. 475-485

[Imp.fact.: 2.2]

Scurt, Florian Gunnar; Büstgens, Felix Alexander; Katsounas, Antonios; Chatzikyrkou, Christos

One case - two unequally spectacular and life-threatening critical conditions. Letter to the editor

Clinical nephrology - Deisenhofen, Munich : Dustri-Verl. Feistle, Bd. 100 (2023), Heft 5, S. 235-236

[Imp.fact.: 1.1]

Scurt, Florian Gunnar; Ernst, Angela Christiane; Fischer-Fröhlich, Carl-Ludwig; Schwarz, Anke; Becker, Jan Ulrich; Chatzikyrkou, Christos

Performance of scores predicting adverse outcomes in procurement kidney biopsies from deceased donors with organs of lower-than-average quality

Transplant international - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 36 (2023), Artikel 11399, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 3.1]

Scurt, Florian Gunnar; Ernst, Angela Christiane; Wassermann, Tamara; Hammoud, Ben; Mertens, Peter Rene; Schwarz, Anke; Becker, Jan Ulrich; Chatzikyrkou, Christos

Short-term outcomes after transplantation of deceased donor kidneys with acute kidney injury - a retrospective analysis of a multicenter cohort of marginal donor kidneys with post-explantation biopsies

International urology and nephrology - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 55 (2023), Heft 1, S. 115-127

[Imp.fact.: 2.0]

Scurt, Florian Gunnar; Fischer-Fröhlich, Carl-Ludwig; Wassermann, Tamara; Ernst, Angela Christiane; Schwarz, Anke; Becker, Jan Ulrich; Chatzikyrkou, Christos

Histological and clinical evaluation of discarded kidneys in a European cohort of deceased brain death donor kidneys of marginal quality

Journal of nephrology - Milano : Springer, Bd. 36 (2023), Heft 9, S. 2587-2600

[Imp.fact.: 3.4]

Scurt, Florian Gunnar; Ganz, Maximilian J.; Chatzikyrkou, Christos

An unexpected finding in a patient with AKI, nephrotic range proteinuria, and MGUS

Kidney360 - Washington, DC : American Society of Nephrology, Bd. 4 (2023), Heft 7, S. 1006-1007

[Imp.fact.: 2.7]

Scurt, Florian Gunnar; Hirschfeld, Verena; Ganz, Maximilian; Mertens, Peter Rene; Chatzikyrkou, Christos

Low levels of complement factor C3 at diagnosis can predict outcome in antineutrophil antibody associated vasculitis

Journal of nephrology - Milano : Springer, Bd. 36 (2023), Heft 8, S. 2281-2293

[Imp.fact.: 3.4]

Scurt, Florian Gunnar; Hirschfeld, Verena; Schubert, Leon; Mertens, Peter Rene; Chatzikyrkou, Christos

Monitoring disease activity in antineutrophil antibody-associated vasculitis

Scandinavian journal of immunology - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, Bd. 98 (2023), Heft 1, Artikel e13284, insges. 14 S.

[Imp.fact.: 3.7]

Scurt, Florian Gunnar; Mertens, Peter Rene

Zeitensprung bei der Diagnostik und Behandlung diabetischer Nierenschäden - Fundamental advances in diagnosis and treatment of diabetic kidney injury

Die Diabetologie - Berlin : Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 19 (2023), Heft 3, S. 229-231

[Imp.fact.: 0.4]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Gupta, Anubhuti; Singh, Kunal Kumar; Fatima, Sameen; Ambreen, Saira; Zimmermann, Silke; Younis, Ruaa; Krishnan, Shruthi; Rana, Rajiv; Gadi, Ihsan-Ur-Rehman Khan; Schwab, Constantin; Biemann, Ronald; Shahzad Hussain, Khurram; Rani, Vibha; Ali, Shakir; Mertens, Peter Rene; Kohli, Shrey; Isermann, Berend

Correction - Gupta et al. Neutrophil extracellular traps promote NLRP3 inflammasome activation and glomerular endothelial dysfunction in diabetic kidney disease. Nutrients 2022, 14, 2965

Nutrients - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 11, S. 1, Artikel 2429, insges. 1 S.

Mertens, Peter Rene

Das Jahr 2022 - 13. Jahresrückblick des Zentrums für Innere Medizin der Universitätsmedizin der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Arzteblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 4, S. 19-23

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Mertens, Peter Rene; Reschke, Kirsten; Sauer, Dorothea

Endokrinologische und metabolische Notfälle

Klinikleitfaden Klinische Akut- und Notfallmedizin - München : Elsevier ; Hempel, Dorothea *1987-* . - 2023, S. 261-272

ABSTRACTS

Ganz, Maximilian; Gross, Christian; Mertens, Peter Rene

Immunmodulation, Segen mit Nebenwirkung

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S65, Artikel PS086

[Imp.fact.: 0.6]

Ganz, Maximilian; Gross, Christian; Mertens, Peter Rene

Seltene Differentialdiagnose einer intraluminalen Raumforderung

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S63, Artikel PS082

[Imp.fact.: 0.6]

Herzog, Carolin

BK-Virus-Nephropathie als Ursache für eine Verschlechterung der Transplantatfunktion nach Nierentransplantation

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S60, Artikel PS077

[Imp.fact.: 0.6]

Kosnopfel, Corinna; Sinnberg, Tobias; Niessner, Heike; Busch, Christian; Schmitt, Anja; Sauer, Birgit; Hailfinger, Stephan; Dunn, Sandra; Mertens, Peter Rene; Garbe, Claus; Schitteck, Birgit

In and outside the melanoma cell - the Y-box binding protein 1 as a novel tumour marker and functional player in melanoma progression

Experimental dermatology - Oxford : Wiley-Blackwell, Bd. 32 (2023), Heft 4, S. e102-e103, Artikel P211

[Imp.fact.: 3.6]

DISSERTATIONEN

Herzog, Carolin; Naumann, Michael [ErwähnteR]; Bubnoff, Niklas [ErwähnteR]

YB-1 führt in Myeloproliferativen Neoplasien zur Therapieresistenz gegenüber JAK-Inhibitoren

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-XI, 65 Blätter, 23 ungezählte Blätter

Kirsch, Marieke; Vogel, Matthias [ErwähnteR]; Lang, Jessica [ErwähnteR]

Physische und psychische Belastungen und Beanspruchungen von Musikpädagogen in verschiedenen Altersgruppen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 3 ungezählte Blätter, IV-VII, 90 Blätter

Kutz, Anja; Sammito, Stefan [ErwähnteR]; Huenges, Bert [ErwähnteR]

Saisonale Schwankungen der Vitamin D Serumspiegel bei Patienten mit arterieller Hypertonie - Untersuchung zu Unterschieden bei Probanden mit Normgewicht/Präadipositas versus Diabetes mellitus/Adipositas sowie Korrelation der Vitamin D Serumspiegel mit dem Blutdruck

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-81 Blätter

Ming, Antao; Apfelbacher, Christian [ErwähnteR]; Schirra, Stefan [ErwähnteR]

Game-based assessment of peripheral neuropathy in patients with diabetes by combining sensor-equipped insoles with video games and machine learning algorithms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, 125 Blätter

Sarji, Marie-Theres; Apfelbacher, Christian [ErwähnteR]; Blüher, Matthias [ErwähnteR]

Erwartungen und Herausforderungen an eine medizinische App zur Vermeidung eines Diabetischen Fußsyndroms

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VIII, 92 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PLASTISCHE, ÄSTHETISCHE UND HANDCHIRURGIE

KCHP:

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg

Tel. 49 (0)391 67 15599, Fax 49 (0)391 67 15588

manfred.infanger@med.ovgu.de

MTRM:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Medizinische Fakultät

Abteilung Mikrogravitation und Translationale Regenerative Medizin

Universitätsplatz 2 / Gebäude 28

39106 Magdeburg

daniela.grimm@med.ovgu.de

1. LEITUNG

KCHP: Prof. Dr. med. habil. Manfred Infanger (Direktor)

MTRM: Prof. Dr. med. Daniela Grimm

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. habil. Manfred Infanger

Prof. Dr. med. Daniela Grimm

Apl Prof. Dr. med. Armin Kraus

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Untersuchungen zum Körperbild im Zusammenhang mit plastisch-chirurgischen Interventionen
- Bildgebende Diagnostik peripherer Nervenläsionen
- translationale Forschung unter realer und simulierter Mikrogravitation
- Tissue Engineering/ Organoide
- Bioinformatische Analysen
- Weltraum-Pharmakologie
- Krebsforschung in der Schwerelosigkeit
- Physik im Weltraum
- KI-Methoden in der Weltraummedizin und in der Krebsforschung

4. KOOPERATIONEN

- DLR e.V., Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, PD Dr. rer. nat. Ruth Hemmersbach
- Dr. Christian Liemersdorf, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Dr. Ian Johnson, University of South Australia

- Dr. med. Dr. phil. Ursula Mirastschijski
- Dr. Peter Richter, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Dr. Sebastian M. Strauch, Universidade da Região de Joinville
- Dr. Stefan Kahlert, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- IN SRL IMPRESA SOCIALE Italy Partner
- Magnus S. Ågren, Department of Surgery K, Bispebjerg Hospital, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark
- Marco Calvaruso, Institute of Molecular Bioimaging and Physiology of the Italian National Research Council
- MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ AT Partner
- PD Dr. Michael Lebert, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- PD Dr. Ruth Hemmersbach, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Prof. Dr. Andreas Burkovski, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Borna Relja, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Prof. Dr. Sarah Baatout, SCK-CEN Belgian Nuclear Research Centre
- Prof. Dr. Thomas Corydon, Aarhus University
- Professor Norbert Hübner, MDC Berlin-Buch
- RD Innovation DK Partner
- SPACE APPLICATIONS SERVICES NV BE Partner
- STUDIECENTRUMCENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE BE Partner
- UNIVERSITEIT MAASTRICHT NL Coordinator
- Universität Köln, Genomforschungszentrum, Prof. Dr. Michael Nothnagel,
 - ▪ BTU Cottbus-Senftenberg (AIDIA), Cottbus Deutschland (50WK2270F)
 - ▪ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270A)
 - ▪ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270E)
 - ▪ Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main (50WK2270H)
 - ▪ Technische Hochschule Mittelhessen - University of Applied Sciences (Vorhaben AIPEX), Gießen Deutschland (50WK2270B)
 - ▪ Universität Duisburg-Essen (Vorhaben AIDEX), Essen Deutschland (50WK2270C)
 - ▪ Universität zu Köln (Vorhaben AIGE), Köln Deutschland (50WK2270D)
 - ▪ Universitätsmedizin Greifswald (Vorhaben XTRAS), Greifswald Deutschland (50WK2270I)

5. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Dr. rer. nat. Markus Wehland-von Trebra
Kooperationen:	RD Innovation DK Partner; MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ AT Partner; IN SRL IMPRESA SOCIALE Italy Partner; SPACE APPLICATIONS SERVICES NV BE Partner; STUDIECENTRUMCENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLEAIRE BE Partner; UNIVERSITEIT MAASTRICHT NL Coordinator
Förderer:	EU HORIZON Europe - 01.04.2023 - 31.03.2028

3D Printing of Ultra-fidelity tissues using Space for anti-ageing solutions on Earth - Acronym - PULSE

Bioprinting in Space is one of the novel promising and perspective research directions in the rapidly emerging field of biofabrication. There are several advantages of bioprinting in Space. First, under the conditions of microgravity, it is possible to bioprint constructs employing more fluidic channels and, thus, more biocompatible bio-inks. Second, microgravity conditions enable 3D bioprinting of tissue and organ constructs of more complex geometries with voids, cavities, and tunnels. Third, a novel scaffold-free, label-free, and nozzle-free technology based on multi-levitation principles can be implemented under the condition of microgravity. The ideal Space bioprinters must be safe, automated, compact, and user friendly. Thus, there are no doubts that systematic exploration of 3D bioprinting in Space will advance biofabrication and bioprinting technology per se. Vice versa 3D bioprinted tissues could be used to study pathophysiological biological phenomena when exposed to microgravity and cosmic radiation that will be useful on Earth to understand ageing conditioning of tissues, and in space for the crew of deep space manned missions. In PULSE, we aim at developing a radical new bioprinting

technology based on multiple levitation principles and to use Space as an accelerator of ageing on Earth. As a proof of concept study, we will use this newly developed bioprinting technology to create cardiac 3D in vitro models able to better mimic cardiac physiology compared to organoids. We will use such models to study cardiac ageing and test the efficacy of antiinflammatory/ anti-oxidative drugs with anti-ageing potential.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Prof. Dr. Ralf Stannarius
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.09.2023 - 31.08.2026

EVA-II: Künstliche Intelligenz zur Objektverfolgung in Vielteilchensystemen

Die Untersuchung verdünnter Ensembles fester makroskopischer Teilchen, wie zum Beispiel granularer Gase, bildet einen Fokus aktueller internationaler Forschung. Besonderes Interesse gilt unter anderem der Dynamik beim granularen Aufheizen und Abkühlen (Einbringen und Dissipation kinetischer Energie), der Energieverteilung auf die Bewegungsfreiheitsgrade und der Entstehung von Clustern. Diese Forschung ist relevant für das Verständnis fundamentaler physikalischer Fragen, aber auch für industrielle Anwendungen bis hin zur Beschreibung komplexer natürlicher Phänomene in unserer Umgebung und im Kosmos.

Eine der größten Herausforderungen bei Experimenten mit verdünnten Ensembles von Teilchen ist die hinreichend genaue und zuverlässige Identifizierung der Partikel aus optischen Beobachtungen und die Verfolgung ihrer Positionen, Geschwindigkeiten und Orientierungen. Der Umfang der visuell gesammelten Daten, die analysiert werden müssen, ist selbst bei den relativ kurzen Experimenten im Fallturm beträchtlich, erst recht in Parabelflügen oder Raketenexperimenten. Verbesserte Aufnahmetechniken mit hoher räumlicher Auflösung und schnellen Bildraten erhöhen die Qualität der Daten erheblich und erlauben neue Fragestellungen. Sie lassen aber gleichzeitig die zu verarbeitenden Datenmengen rapide ansteigen. Die Datenextraktion aus optischen Aufnahmen stellt fast immer den Engpass der Auswertung dar.

Das Projekt EVA, das im August 2023 endet, konzentrierte sich auf die Entwicklung eines Softwarepakets für die weitgehend automatische Analyse der Videodaten aus Experimenten vor allem

mit stäbchenförmigen Partikeln. Eine ganze Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der Trennung sich überlappender Objekte und der stabilen Partikelverfolgung in 3D wurden gelöst. Die dort entwickelten Methoden wurden auf granulare Gase in Mikrogravitation (μg), aber auch auf Scherexperimente und bei der Identifizierung von Flussprofilen granularer Fluide in zweidimensionalen Geometrien angewandt. Der manuelle Arbeitsaufwand wurde erheblich reduziert, ist aber vor allem bei 3D-Systemen noch unvermeidbar. Unsere Studien zeigen, dass das Konzept des Einsatzes von Maschinelles Lernen-Algorithmen (ML) dennoch vielversprechend und effektiv ist. Wir schlagen hier vor, dieses Konzept weiter zu verfolgen, die bestehende ML-Software zu erweitern und auf verschiedene physikalisch interessante Systeme anzuwenden, in denen experimentelle Daten von Vielteilchensystemen gewonnen werden. Dazu müssen die Programme an komplexere Teilchenformen, an strukturierte Partikel und an Mischungen unterschiedlicher Partikel angepasst werden.

Das Projekt wird eine zentrale Stellung einnehmen bei der mathematischen Behandlung der Objekterkennung und -verfolgung innerhalb einer Reihe von Forschungsvorhaben des Antragstellers, die sich mit der Struktur und Dynamik granularer Gase in μg befassen. In diesen Projekten

kommt es darauf an, Teilchenbewegungen und -orientierungen möglichst automatisch zu ermitteln und den Anteil der manuellen Überwachung und Korrektur gering zu halten. Der personelle

Aufwand zur Datenauswertung wird durch die geplante Automatisierung und Anwendung von ML-Algorithmen um Größenordnungen reduziert, und weit mehr und genauere Auswertungen der Experimente werden möglich. Drei Vorhaben, für die unsere Programme prädestiniert sind, sind das Projekt Kordyga (Projektleiterin Kirsten Harth, TH Brandenburg), wo ein Teil der Untersuchungsobjekte Kugeln mit markierten Segmenten sind, das Projekt JACKS (Projektleiter Ralf Stannarius), in dem Raumkreuze und ähnlich komplexe Teilchen verwendet werden, und das Experiment VIP-Gran (ESA Space Grains Topical Team), in dem stark angeregte granulare Gase unterschiedlicher Partikelformen auf Parabelflügen und 2024 auch auf der ISS untersucht werden sollen. Videodaten aus dem abgeschlossenen Studentenprojekt SmartDust (ESA Drop Your Thesis) liegen ebenfalls zur Auswertung bereit.

Im beantragten Projekt werden wir die bestehenden Softwarepakete an die entsprechenden Partikeltypen und Versuchsaufbauten anpassen. Ziel ist sowohl die methodische Entwicklung der Auswertprogramme als auch die Anwendung auf die in den genannten Projekten angefallenen und weiter anfallenden Datenmengen. Die erstellten Programmpakete finden außerdem Anwendung bei zwei weiteren Projekten des Antragstellers, die sich mit der

Scherung und dem Fließen von dichter gepackten Partikelsystemen befassen.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm, Dr. Herbert Schulz, Dr. rer. nat. Markus Wehland-von Trebra

Kooperationen: ■ Universitätsmedizin Greifswald (Vorhaben XTRAS), Greifswald Deutschland (50WK2270I); ■ Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main (50WK2270H); ■ BTU Cottbus-Senftenberg (AIDIA), Cottbus Deutschland (50WK2270F); ■ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270E); ■ Universität zu Köln (Vorhaben AIGE), Köln Deutschland (50WK2270D); ■ Universität Duisburg-Essen (Vorhaben AIDEX), Essen Deutschland (50WK2270C); ■ Technische Hochschule Mittelhessen - University of Applied Sciences (Vorhaben AIPEX), Gießen Deutschland (50WK2270B); ■ Hochschule Mittweida University of Applied Sciences, Mittweida (50WK2270A)

Förderer: BMWi/AIF - 01.09.2022 - 31.08.2025

Künstliche Intelligenz trifft auf die Krebsforschung im Weltraum - als Teil des Verbundvorhaben AIMS (Artificial Intelligence Meets Space) - Acronym - AMCRIS -

Insgesamt ist unser übergeordnetes Ziel die Ermittlung des Einflusses von μg auf humane Mammakarzinomzellen mit Fokus auf die Mechanismen des dreidimensionalen Wachstums. Zu dessen Erreichung unterteilt sich das beantragte Forschungsvorhaben in zwei wissenschaftliche und technologische Teilziele:

AMCRIS-AP1: Integration bildanalytischer KI-Verfahren für die Optimierung der Auswertung von unter $s\text{-}\mu g$ und $r\text{-}\mu g$ aufgenommenen hochauflösenden FLUMIAS Bilddaten. Von der KI-gestützten Bildanalyse erwarten wir:

1. Identifikation und Tracking von Sphäroiden sowie Identifikation und gesicherte Quantifizierung intrazellulärer molekularer Strukturen und Organellen
2. Generierung von 3D Sphäroid-Modellen unter Verwendung von FLUMIAS Z-Stack Aufnahmen
3. Eine klare Differenzierung von Präparationsartefakten zu Zell- und Zellcluster-Eigenschaften

AMCRIS-AP2: Projektübergreifende Analyse der unter $r\text{-}$ und $s\text{-}\mu g$ gewonnenen RNAseq-Daten unter Einbeziehung von "Deep Learning" Algorithmen und deren analytische Verknüpfung mit generellen und eigenen unter Langzeit- μg ermittelten epigenetischen Daten. Von der KI-gestützten Datenanalyse erwarten wir:

1. Identifikation von μg -verursachten epigenetischen, transkriptionellen und proteomischen Effekten
2. Differenzierung von μg -verursachten und/oder erkrankungsdiskriminierenden Genklassen
3. Differenzierung von zelltypspezifischen, erkrankungsspezifischen und übergreifenden Effekten.
4. Durch anschließende Interaktionsnetzwerkanalysen erwarten wir eine präzise Abbildung der Signalwege μg -basierter Differenzierung und Veränderung von Tumorzellen.

Durch Kombination der Teilvorhaben AMCRIS-AP1 und AMCRIS-AP2 soll ein physiologisch-biochemisches 3D-Modell der Sphäroid-Bildung als Modell für die Metastasierung von Tumoren entwickelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Daniela Grimm

Kooperationen: Professor Norbert Hübner, MDC Berlin-Buch

Förderer: BMWi/AIF - 01.04.2022 - 31.03.2025

Spacepathway-2 Effekte der Schwerelosigkeit auf die Sphäroidbildung humaner Zellen sowie auf Wundheilung und kardiovaskuläres System

Das übergeordnete Ziel dieses Antrags ist die Untersuchung der Wundheilung (Projekt 14-ILSRA_Prop-0043: "Wound Healing and Sutures in Unloading Conditions") sowie der Veränderungen an Herzen und Gefäßen (BION-M2) unter Langzeit-Mikrogravitation (μg) und kosmischer Strahlung im Weltraum. Im Zuge der Exploration des Alls (Mond, Mars) sind Astronauten sowohl der μg als auch der kosmischen Strahlung vermehrt ausgesetzt. Es ist bekannt, dass μg zu Änderungen der Differenzierung und des Wachstums von sowohl gut- als auch bösartigen Zellen führt. Vorhergehende Missionen (SimBox, CellBox-1 und -2) wiesen auf antiproliferative Effekte und eine Redifferenzierung von Tumorzellen hin. Weiterhin fand sich ein 3DWachstum (Sphäroide) bei

noch unklarem Mechanismus. Die Ursache für die Sphäroidbildung soll durch das FLUMIAS-ISS-Experiment näher untersucht werden.

Im Rahmen der PFC "PROSTATE-3" werden Androgenrezeptor-positive Prostatatumorzellen untersucht.

Im Fokus steht die molekularbiologische Untersuchung der PAM-, MAPK- und VEGF-Signalwege und deren Bedeutung für die Metastasierung, Angiogenese und Survival von Tumoren. Die PFC zur Testung der für FLUMIAS-ISS vorgesehenen Zellen soll helfen, die Messparameter, -dauer und -zeitpunkte beim FLUMIAS-ISS-Experiment zu definieren sowie die optimale Zelldichte zu bestimmen. Die TUBES PFC soll Veränderungen im Zytoskelett, Focal Adhesions, extrazellulärer Matrix, sowie WNT-, und- PAM-Signaling dermalen mikrovaskulärer Endothelzellen analysieren. Insgesamt dienen die PFCs zur Vorbereitung, Komplementierung und Komplettierung der Weltraummissionen.

RPM-, Hyper-g- und Vibrationsexperimente analog zu den Bedingungen eines Parabelflugs zur Optimierung des Zellwachstumsverhaltens in IBIDI-Slides und Langzeit-RPM Expositionen von Haut- und Gefäßproben zur Gewinnung erster Erkenntnisse zu ihrem Verhalten unter veränderten Gravitationsbedingungen sollen sicherstellen, dass die Missionen in realer μg erfolgreich durchgeführt werden können.

Projektleitung: OA Dr. Armin Kraus, Prof. Dr. habil. Manfred Infanger
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 06.05.2021 - 06.05.2025

Tissue engineering von Lymphgefäßen unter Mikrogravitation ohne Scaffolds und Protein analysis in extracellular vesicles from dermal microvascular endothelial cells from patients with systemic sclerosis

Die klinische Forschungsgruppe der MTRM unter Leitung von Prof. Infanger konzentriert sich auf das Gebiet der rekonstruktiven Chirurgie einschl. Handchirurgie, freier Lappenplastiken und Lymphchirurgie, ebenso auf die Themen Tissue Engineering und Tumorforschung. Supermikrochirurgische Lymphchirurgie als neues Verfahren zur Behandlung von Patienten mit Lymphödem ist nur mit den Mikroskopen der Neuen Generation möglich.

Projektleitung: Dr. rer. nat. Marcus Krüger
Förderer: Stiftungen - Sonstige - 01.07.2021 - 31.12.2023

Einfluss der Bindung an Albumin auf die zellbiologische und molekulare Wirkungsweise von Curcumin bei benignen und malignen humanen Zellen

Nachdem gezeigt wurde, dass Albumin-gebundenes Curcumin/HSA (wie auch reines Curcumin) eine Anti-Tumor-Wirkung *in vitro* besitzt, möchten wir die zellbiologischen und molekularen Wirkungsweisen von Curcumin und Curcumin/HSA auf menschliche Krebszellen am Beispiel des Mammakarzinoms *ex vivo* vergleichen und studieren. Hierfür befassen wir uns mit der zellbiologischen Erforschung und Evaluierung der Albumin-Carrier-Therapie mit Curcumin, durch die sich die bisher beobachteten Effekte von Curcumin/HSA auf Krebszellkulturen und Tumore *in vivo* besser erklären lassen. Das Projekt dient dabei nicht nur als Basis für die Weiterentwicklung klinischer Studien mit Curcumin/HSA bis hin zur Zulassung, es könnte auch weitere Ansatzpunkte für zukünftige Krebsmedikamente liefern.

Projektleitung: Prof. Dr. Michael Nothnagel, Dr. Herbert Schulz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2021 - 30.11.2024

Häufige und pleiotrope genetische Faktoren bei der Epileptogenese

Bisherige Studien zur Identifizierung von in die Epileptogenese involvierter genetischen Risiko-Loci, haben in der Regel genetische Standard-Risikomodelle verwendet, unter denen diese Varianten wirken, nämlich einzelne häufige Varianten unter einem multiplikativen Modell (GWAS-Studien) oder mehrere Subgruppen seltener Varianten, die zusammen als genetische Last wirken (Exom-Studien). In der 1. Förderperiode haben wir (1) 2 neue

Suzeptibilitäts-Loci für GGE identifiziert (NCAM1, MAP3K9), (2) eine aberrante ALDH5A1-Promotorregulation beschrieben und (3, bisher P2) eine BenchmarkingStudie von Methoden zur Pleiotropy-Detektion mit häufigen Varianten durchgeführt und diese Methoden auf GWAS-Datensätze von ILAE2 angewandt. In der 2. Förderperiode werden wir im Projekt P3 parallel verschiedene statistische und bioinformatische Ansätze verfolgen, um epilepsiebezogene genetische Varianten zu identifizieren, die unter nicht-standard Risikomodellen agieren oder solche, die zusätzliche Informationen benötigen, einschließlich externer epigenomischer Daten oder Informationen über verwandte Merkmale, um eine ausreichende Power für ihre erfolgreiche Identifizierung zu erreichen. Dies beinhaltet eine erweiterte Pleiotropie-Detektion, Bayes'sche GWAS, polygene Risk-Scores (PRS) Profiling und verbesserte Epilepsie-Sub-Phänotyp-Abgrenzung, systematische Untersuchung von compound heterozygoten Risikomodellen und von paarweiser Epistase sowie verschiedene Ansätze, die auf transkriptionellen und epigenetischen externen Daten basieren. Wir werden uns auf generalisierte genetische Epilepsien (GGEs) konzentrieren, aber auch fokale Epilepsien (FEs) sowie Entwicklungs- und epileptische Enzephalopathien (DEEs) berücksichtigen. Projekt P3 wird neue Kandidaten-SNPs und -InDels mit P1, P2 und den experimentellen Projekten P4- P8 teilen.

6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

- 2. Minisymposium der Magdeburger Arbeitsgemeinschaft für Raumfahrt- und Schwerelosigkeitsforschung (MARS); 3.3.2023; OVGU Magdeburg, Haus 28 Hauptcampus

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Alemaný-Navarro, María; Diz-de Almeida, Silvia; Cruz, Raquel; Riancho, José A.; Rojas-Martínez, Augusto; Lapunzina, Pablo; Flores, Carlos; Carracedo, Angel; Cortes-Sanchez, Jose L.

Psychiatric polygenic risk as a predictor of COVID-19 risk and severity - insight into the genetic overlap between schizophrenia and COVID-19

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), Artikel 189, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 6.8]

Cialdai, Francesca; Brown, Austin M.; Baumann, Cory W.; Angeloni, Debora; Baatout, Sarah; Benchoua, Alexandra; Bereiter-Hahn, Jürgen; Bottai, Daniele; Buchheim, Judith-Irina; Calvaruso, Marco; Carnero-Diaz, Eugénie; Castiglioni, Sara; Cavalieri, Duccio; Ceccarelli, Gabriele; Choukèr, Alexander; Ciofani, Gianni; Coppola, Giuseppe; Cusella, Gabriella; Degl'Innocenti, Andrea; Desaphy, Jean-Francois; Fripiat, Jean-Pol; Gelinsky, Michael; Genchi, Giada; Grano, Maria; Grimm, Daniela; Guignandon, Alain; Hahn, Christiane; Hatton, Jason; Herranz, Raúl; Hellweg, Christine E.; Iorio, Carlo Saverio; Karapantsios, Thodoris; Loon, Jack van; Lulli, Matteo; Maier, Jeanette; Malda, Jos; Mamaca, Emina; Morbidelli, Lucia; Ombergen, Angelique; Osterman, Andreas; Ovsianikov, Aleksandr; Pampaloni, Francesco; Pavezlorie, Elizabeth; Pereda-Campos, Veronica; Przybyla, Cyrille; Puhl, Christopher; Rettberg, Petra; Risaliti, Chiara; Rizzo, Angela Maria; Robson-Brown, Kate; Rossi, Leonardo; Russo, Giorgio; Salvetti, Alessandra; Santucci, Daniela; Sperl, Matthias; Strollo, Felice; Tabury, Kevin; Tavella, Sara; Thielemann, Christiane; Willaert, Ronnie; Szewczyk, Nathaniel J.; Monici, Monica

How do gravity alterations affect animal and human systems at a cellular/tissue level?

npj microgravity - [New York, NY]: Nature Publ. Group, Bd. 9 (2023), Artikel 84, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 5.1]

Cortés-Sánchez, José Luis; Melnik, Daniela; Sandt, Viviann; Kahlert, Stefan; Marchal, Shannon; Johnson, Ian R. D.; Calvaruso, Marco; Liemersdorf, Christian; Wuest, Simon L.; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Fluid and bubble flow detach adherent cancer cells to form spheroids on a random positioning machine

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 22, Artikel 2665, insges. 27 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Corydon, Thomas J.; Schulz, Herbert; Richter, Peter; Strauch, Sebastian M.; Böhmer, Maik; Ricciardi, Dario A.; Wehland, Markus; Krüger, Marcus; Erzinger, Gilmar S.; Lebert, Michael; Infanger, Manfred; Wise, Petra; Grimm, Daniela

Current knowledge about the impact of microgravity on gene regulation

Cells - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 7, Artikel 1043, insges. 59 S.

[Imp.fact.: 6.0]

Eschborn, Johannes; Kruppa, Philipp; Georgiou, Iakovos; Infanger, Manfred; Ghods, Mojtaba

Long-term results after autologous fat transfer for treatment of chronic lower extremity wounds

International journal of lower extremity wounds - London : Sage, Bd. 22 (2023), Heft 3, S. 524-530

[Imp.fact.: 1.7]

Georgiou, Iakovos; Ioannou, Christos I.; Schmidt, Jeremias; Eschborn, Johannes; Mostofizadeh-Haghighi, Giw; Infanger, Manfred; Ghods, Mojtaba; Kruppa, Philipp

Free flaps in sternal osteomyelitis after median sternotomy - a center's 12-year experience

Journal of reconstructive microsurgery - New York, NY : Thieme Medical Publ., Bd. 39 (2023), Heft 8, S. 601-615

[Imp.fact.: 2.1]

Grimm, Daniela

Recent advances in breast cancer research

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 15, Artikel 11990, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Jensen, Niklas S.; Wehland, Markus; Wise, Petra; Grimm, Daniela

Latest knowledge on the role of vitamin D in hypertension

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 5, Artikel 4679, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Jokšienė, Justina; Sahana, Jayashree; Wehland, Markus; Schulz, Herbert; Cortés-Sánchez, José Luis; Prat-Duran, Judit; Grimm, Daniela; Simonsen, Ulf

Effects of high glucose on human endothelial cells exposed to simulated microgravity

Biomolecules - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 2, Artikel 189, insges. 22 S.

[Imp.fact.: 5.5]

Kanai, Masahiro; Andrews, Shea J.; Cordioli, Mattia; Pathak, Gita A.; Ganna, Andrea; Iwasaki, Akiko; Keitel-Anselmino, Verena; Cortes-Sanchez, Jose L.

A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19

Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 621 (2023), Heft 7977, S. E7-E26

[Imp.fact.: 64.8]

Kraus, Armin; Damert, Hans-Georg; Meyer, Frank

Interdisciplinary aspects of abdominal and plastic surgery - what does the (abdominal) surgeon need to know?

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 103-112

[Imp.fact.: 1.3]

Kraus, Armin; Werwick, Katrin; Udelnow, Andrej A.; Meyer, Frank

»Manual - chirurgische Lehre« an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke Universität zu Magdeburg - Einführung und Überblick

Chirurgische Praxis - Kulmbach : Mediengruppe Oberfranken Fachverlage, Bd. 90 (2023), Heft 3, S. 509-522

Kruppa, Philipp; Gohlke, Sabrina; Łapiński, Kamila; Garcia-Carrizo, Francisco; Soultoukis, Georgios; Infanger, Manfred; Schulz, Tim Julius; Ghods, Mojtaba

Lipedema stage affects adipocyte hypertrophy, subcutaneous adipose tissue inflammation and interstitial fibrosis

Frontiers in immunology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1223264, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 7.3]

Krüger, Marcus

Remove, refine, reduce - cell death in biological systems

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 8, Artikel 7028, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Krüger, Marcus; Kopp, Sascha

Tumor models and drug targeting in vitro - where are we today? : Where do we go from here?

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 6, Artikel 1768, insges. 5 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Mazzucchelli, Lorenzo; Sarcon, Aida K.; Huang, Tony C. T.; Li, Jialun; Berry, Charlotte E.; Houdek, Matthew T.; Behfar, Atta; Zhao, Chunfeng; Moran, Steven L.

A ready-to-use purified exosome product for volumetric muscle loss and functional recovery

Tissue engineering / A - Larchmont, NY : Liebert, Bd. 29 (2023), Heft 17-18, S. 481-490

[Imp.fact.: 4.1]

Melnik, Daniela; Cortés-Sánchez, José Luis; Sandt, Viviann; Kahlert, Stefan; Kopp, Sascha; Grimm, Daniela; Krüger, Marcus

Dexamethasone selectively inhibits detachment of metastatic thyroid cancer cells during random positioning

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 6, Artikel 1641, insges. 25 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Miranda, Silvana; Marchal, Shannon; Cumps, Lina; Dierckx, Jenne; Krüger, Marcus; Grimm, Daniela; Baatout, Sarah; Tabury, Kevin; Baselet, Bjorn

A dusty road for astronauts

Biomedicines - Basel : MDPI, Bd. 11 (2023), Heft 7, Artikel 1921, insges. 21 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Möllhoff, Nicholas; Prantl, Lukas; Behr, Björn; Beier, Justus; Daigeler, Adrien; Dragu, Adrian; Eisenhardt, Steffen Ulrich; Fuchs, Paul Christian; Germann, Günter; Hirsch, Tobias; Horch, Raymund; Infanger, Manfred; Jakubietz, Rafael; Kneser, Ulrich; Langer, Stefan; Lehnhardt, Marcus; Machens, Hans-Günther; Mailänder, Peter; Reichert, Bert; Radtke, Christine; Schaefer, Dirk J.; Siemers, Frank; Vogt, Peter M.; Menke, Henrik; Giunta, Riccardo

Register Forschungsförderung der Deutschen Gesellschaft für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie (DGPRÄC) und Forschungsförderungs-Bericht 2021/2022 - Registry research funding of the German Society of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery (DGPRÄC) and research funding report 2021/2022

Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie - Stuttgart : Thieme, Bd. 55 (2023), Heft 2, S. 95-105

[Imp.fact.: 0.6]

Pairo-Castineira, Erola; Rawlik, Konrad; Bretherick, Andrew D.; Qi, Ting; Wu, Yanggui; Nassiri, Isar; McConkey, Glenn A.; Zechner, Marie; Klaric, Lucija; Griffiths, Fiona; Oosthuyzen, Wilna; Kousathanas, Athanasios; Richmond, Anne; Millar, Jonathan; Russell, Clark D.; Malinauskas, Tomas; Thwaites, Ryan S.; Morrice, Kirstie; Keating, Sean; Maslove, David; Nichol, Alistair; Semple, Malcolm G.; Knight, Julian; Shankar-Hari, Manu; Summers, Charlotte; Hinds, Charles; Horby, Peter; Ling, Lowell; McAuley, Danny; Montgomery, Hugh E.; Openshaw, Peter J. M.; Begg, Colin; Walsh, Timothy; Tenesa, Albert; Flores, Carlos; Riancho, José A.; Rojas-Martinez, Augusto; Lapunzina, Pablo; Yang, Jiang-Yan; Ponting, Chris P.; Wilson, James F.; Vitart, Veronique; Abedalthagafi, Malak; Luchessi, Andre D.; Parra, Esteban J.; Cruz, Raquel; Carracedo, Angel; Fawkes, Angie; Murphy, Lee; Rowan, Kathy; Pereira, Alexandre C.; Law, Andy; Fairfax, Benjamin; Hendry, Sara Clohisey; Baillie, J. Kenneth; Cortes-Sanchez, Jose L.

GWAS and meta-analysis identifies 49 genetic variants underlying critical COVID-19

Nature <London>- London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 617 (2023), Heft 7962, S. 764-768

[Imp.fact.: 64.8]

Sahana, Jayashree; Cortés-Sánchez, José Luis; Sandt, Viviann; Melnik, Daniela; Corydon, Thomas Juhl; Schulz, Herbert; Cai, Zexi; Evert, Katja; Grimm, Daniela; Wehland, Markus

Long-term simulation of microgravity induces changes in gene expression in breast cancer cells

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 2, Artikel 1181, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Sahana, Urjosee; Wehland, Markus; Simonsen, Ulf; Schulz, Herbert; Grimm, Daniela

A systematic review of the effect of vericiguat on patients with heart failure

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 14, Artikel 11826, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Wang, Linnea Højer; Wehland, Markus; Wise, Petra; Infanger, Manfred; Grimm, Daniela; Kreißl, Michael

Cabozantinib, vandetanib, pralsetinib and selpercatinib as treatment for progressed medullary thyroid cancer with a main focus on hypertension as adverse effect

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 3, Artikel 2312, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.6]

DISSERTATIONEN

Abdelfattah, Fatima; Zenker, Martin [AkademischeR BetreuerIn]

Monogenic causes of severe fetal abnormalities leading to prenatal or perinatal lethality - lessons from Neu-Laxova syndrome

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (XI, 172 Seiten, 5,72 MB) ;
[Literaturverzeichnis: Seite 110-120]

Dietrichs, Dorothea; Liehr, Uwe-Bernd [ErwähnteR]; Egli, Marcel [ErwähnteR]

Der Einfluss von realer und simulierter Mikrogravitation auf die biologischen Prozesse humaner Prostatakarzinomzellen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023 kumulative Dissertation, verschiedene Seitenzählung

Romswinkel, Alexander Carl; Stannarius, Ralf [ErwähnteR]; Ullrich, Oliver [ErwähnteR]

Scaffold-freies 3D-Zellkulturmodell humaner Ewing-Sarkomzellen unter simulierter Mikrogravitation auf der Random Positioning Machine

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2 ungezählte Blätter, 142 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PNEUMOLOGIE

Universitätsklinik für Pneumologie

Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Professor Dr. med. habil. Jens Schreiber

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Professor Dr. med. habil. Jens Schreiber

PD Dr. rer. nat. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski (Wiss. Mitarbeiterin mit Lehrbefugnis)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Als Universitätsklinik mit dem Schwerpunkt Lungenerkrankungen in einem universitären Krankenhaus der Maximalversorgung bieten wir eine umfassende und modernste Diagnostik und Therapie pneumologischer Erkrankungen, d.h. aller Krankheiten der Atmungsorgane an. Dabei steht der kranke Mensch im Mittelpunkt unseres Denkens und Handelns. Erfahrene und hoch qualifizierte Ärzte sowie unser gut ausgebildetes und motiviertes Pflegepersonal sind auf die Behandlung von Lungenerkrankungen spezialisiert.

Zur Heilung, Linderung von Beschwerden und Verbesserung der Lebensqualität unserer Patienten sind die Medizin und Organisation des Bereichs so strukturiert, dass für die Patienten alles getan wird und sie sich rundum wohl und optimal betreut fühlen. Dabei sind besonders die engen Interaktionen mit den Kliniken des Zentrums für Innere Medizin und des gesamten Universitätsklinikums essenziell, da eine isolierte Betrachtung einzelner Organe nicht mehr modernen medizinischen Standards entspricht.

Atemwegs- und Lungenerkrankungen sind heute neben den Herz-Kreislaufkrankungen und dem Diabetes mellitus die häufigsten Volkskrankheiten überhaupt. Ob sie durch Infektionen oder Allergien ausgelöst werden, ob Zigarettenrauchen die Ursache ist, Feinstaubbelastung oder der Arbeitsplatz, die Krankheitsbilder sind vielfältig und werden immer zahlreicher.

Lungenkrebs gehört gegenwärtig in Deutschland zu den am weitesten verbreiteten bösartigen Erkrankungen. Zu den häufigsten Erkrankungen werden nach Untersuchungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) auch zukünftig vor allem die Lungenentzündung, COPD und der Lungenkrebs gehören. Weiterhin kann die Lunge bei zahlreichen anderen Erkrankungen betroffen sein und bei Lungenerkrankungen können nahezu alle anderen Organe und Organsysteme in Mitleidenschaft gezogen werden. Deshalb bedarf es neben einer besonderen Kompetenz und Spezialisierung auch strukturierter Interaktionen mit anderen Fachdisziplinen, um jedem Krankheitsbild effektiv entgegenzuwirken. Für die individuelle Therapie jedes Patienten arbeiten deshalb die unterschiedlichen Abteilungen interdisziplinär zusammen. Ein Beispiel dafür sind interdisziplinäre Tumorkonferenzen.

Eine besonders enge Zusammenarbeit verbindet uns mit der Abteilung für Thoraxchirurgie der Universitätsklinik für Herz- und Thoraxchirurgie. Durch gemeinsame Fallkonferenzen, einen engen kollegialen Dialog, aber auch durch die räumliche Nähe der Stationen ist eine optimale interdisziplinäre Betreuung der Patienten gewährleistet. Ebenso relevant für die optimale Patientenbetreuung ist unsere stetige Kooperation mit den Kollegen der Universitätsklinik für Strahlentherapie und der interventionellen Radiologie zur Realisierung der häufig erforderlichen Konzepte der multimodalen Behandlung von Lungenkrebspatienten.

In einem Zentrum für laryngotracheale Chirurgie besteht eine enge Kooperation neben der Abteilung für Thoraxchirurgie auch mit der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde.

Weiterhin kooperieren wir in einem gut funktionierenden Netzwerk aus medizinischen Fachkräften in Praxen,

Krankenhäusern, Verbänden und Fachgesellschaften. Wir beziehen Selbsthilfegruppen und Kostenträger in unser Handeln ein. Ein Beispiel dafür ist unser ambulant-stationäres Atemtherapiezentrum als gemeinsame Struktureinheit der Universitätsklinik für Pneumologie des Universitätsklinikums Magdeburg und mehrerer niedergelassener Pneumologen aus Magdeburg und Burg.

Das ambulant-stationäre Atemtherapiezentrum und Schlaflabor wurde von der Deutschen Gesellschaft für Schlafmedizin (DGSM) akkreditiert. Es ermöglicht eine Diagnostik und Therapie von Patienten mit schlafbezogenen Atemstörungen und chronischer respiratorischer Insuffizienz unterschiedlichster Genese. Ein Schwerpunkt ist die nichtinvasive Beatmung. Hier besteht eine sehr enge Kooperation mit dem interdisziplinären Muskelzentrum.

In enger Kooperation mit anderen Kliniken des Universitätsklinikums erfolgen die Diagnostik mit nuklearmedizinischen Verfahren, z.B. PET-CT, Rechtsherzkatheteruntersuchungen, die endobronchiale Strahlentherapie und viele andere.

Unser Team unter der Leitung von Prof. Dr. med. Jens Schreiber ist spezialisiert auf die Diagnostik und Therapie von chronisch obstruktiven, allergischen und infektiösen Lungen- und Bronchialerkrankungen, seltenen Lungenerkrankungen, berufsbedingten Krankheiten der Atmungsorgane, genetischen Erkrankungen der Lunge, sowie Krebserkrankungen der Lunge und des Rippenfells. Das Spektrum der Untersuchungsmöglichkeiten und therapeutischen Möglichkeiten umfasst alle modernen Verfahren der Pneumologie wie Lungenfunktionsmethoden, Belastungsuntersuchungen, transthorakale und endobronchiale Sonographie, endoskopische Diagnostik (Bronchoskopie und Thorakoskopie) und endoskopische Therapie (Laser, Argon-Plasma-Koagulation, photodynamische Therapie, Stentimplantation, endobronchiale Ventil- und Coilimplantation), medikamentöse Therapieverfahren, wie zytostatische Chemotherapie. Auch betreuen wir in Form von spezialisierten Ambulanzen Patienten mit seltenen Erkrankungen wie beispielsweise der Mukoviszidose, pulmonaler Hypertonie und Alpha-1-Antitrypsinmangel.

Die Universitätsklinik für Pneumologie ist Bestandteil des Zentrums für seltene Erkrankungen.

Im Interesse der Qualitätssicherung und der Verbesserung bisheriger Behandlungsstrategien sind wir bestrebt, unseren Patienten die Teilnahme überwiegend multizentrischen wissenschaftlichen und von der Ethikkommission befürworteten klinischen Studien anzubieten.

Seit 2017 verfügt die Universitätsklinik für Pneumologie über eine experimentelle Abteilung (Experimentelle Pneumologie, PD Dr. rer. nat. Sabine Stegemann-Koniszewski). In deren Forschungslabor werden Projekte zur Interaktion bronchopulmonaler Infektionen und mikrobieller Besiedelung mit entzündlichen Mechanismen chronischer Atemwegserkrankungen bearbeitet. Hierzu kommen immunologische und molekularbiologische Untersuchungen in prä-klinischen Mausmodellen sowie an klinischen Proben entsprechender Patientenkohorten zum Einsatz.

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung:	Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Kooperationen:	Dr. Silva Holtfreter, Universitätsmedizin Greifswald
Förderer:	Haushalt - 15.05.2021 - 01.05.2025

Mechanismen der Interaktion zwischen respiratorischer Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und allergischem Asthma im Mausmodell

Ungefähr 30 % der Bevölkerung sind dauerhaft oder intermittierend mit dem opportunistischen bakteriellen Pathogen *Staphylococcus aureus* besiedelt, unter anderem in den oberen Atemwegen. Es gibt Zusammenhänge zwischen der Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und atopischen Erkrankungen. Dies ist auch für das allergische Asthma der Fall. Allerdings ist unklar, welche Faktoren in der Interaktion zwischen dem Bakterium und dem Wirt hierfür entscheidend sind. In diesem Projekt arbeiten wir mit einem Mausmodell für die asymptomatische nasale Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und untersuchen die Auswirkungen der Besiedelung auf das lokale Immunsystem sowie entzündliche Prozesse der allergischen Atemwegsentzündung. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen Mechanismen aufdecken, wie die Zusammenhänge zwischen einer Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und dem allergischen Asthma im Patienten vermittelt werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.09.2021 - 31.12.2024

Translokation des bronchopulmonalen Mikrobioms, mikrobieller Metabolite, Mastzellgranula und Neuropeptide in die systemische Zirkulation nach spezifischer und unspezifischer inhalativer Provokationstestung

Im Rahmen der Studie soll herausgefunden werden, ob es bei oder nach einer IgE vermittelten bronchialen allergischen Reaktion zu einer Translokation von Teilen des bronchopulmonalen Mikrobioms, mikrobieller Metabolite, Mastzellgranula und/oder einer Freisetzung von Neuropeptiden in die systemische Zirkulation als potenziellen Pathomechanismus einer Kommunikation zwischen den Effektororganen atopischer Erkrankungen kommt.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2024

Langfristige Auswirkungen einer Infektion mit Influenza A Virus auf das Immunmilieu der Atemwege und Lunge im Mausmodell

Respiratorische Infektionen mit dem Influenza A Virus (IAV) können das Immunsystem der Atemwege und Lunge stark in seiner Reaktionsfähigkeit beeinflussen. Bedeutend ist dies während der akuten Infektion, aber auch darüber hinaus, beispielsweise für die Abwehr bakterieller respiratorischer Pathogene. Es wird zunehmend erkannt, dass sich respiratorische Virusinfektionen langfristig und nachhaltig auf das immunologische Gleichgewicht in den Atemwegen und der Lunge - einer Grenzfläche zur Umgebung des Organismus - auswirken. Somit ist potentiell nicht nur die Reaktionsfähigkeit gegenüber sekundären Pathogenen, sondern auch gegenüber Allergenen nachhaltig und bedeutend verändert. In diesem Projekt untersuchen wir im Mausmodell, wie sich eine IAV Infektion langfristig auf das Immunsystem der Atemwege und Lunge auswirkt und welche Konsequenzen dies für die Entwicklung und Ausprägung einer allergischen Atemwegsentzündung hat. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen dazu beitragen, unser Verständnis der Rolle viraler Atemwegsinfektionen für chronische entzündliche Atemwegserkrankungen zu erhöhen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.08.2018 - 31.12.2024

Staphylococcus aureus Enterotoxin B-vermittelte Modulation der allergischen Atemwegsinflammation im Mausmodell

Es bestehen Zusammenhänge zwischen einer Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und dem allergischen Asthma. Es ist jedoch unklar, welche die ausschlaggebenden Interaktionen zwischen dem Bakterium und dem Wirt sind und welche zugrundeliegenden immunologischen Mechanismen eine Rolle spielen. *Staphylococcus aureus* ist in der Lage, eine Vielzahl an Virulenzfaktoren zu bilden, unter anderem Superantigene wie das *Staphylococcus aureus* Enterotoxin B (SEB). Patienten mit allergischem Asthma zeigen häufig eine spezifische Sensibilisierung gegenüber SEB und anderen Toxinen. Darüber hinaus wird vermutet, dass SEB immunmodulatorisch in die entzündlichen Vorgänge beim allergischen Asthma eingreift. In diesem Projekt adressieren wir systematisch die Wirkung von SEB auf die allergische Atemwegsinflammation im Mausmodell. Es wird untersucht, wie SEB sich auf die allergische Reaktion in den Atemwegen und der Lunge auswirkt, wenn es entweder vor der Sensibilisierung oder zusammen mit dem späteren Allergenkontakt (= Provokation) intranasal verabreicht wird. Perspektivisch sollen diese Untersuchungen Mechanismen entschlüsseln, wie *Staphylococcus aureus* mittels SEB das allergische Asthma beeinflusst, um so langfristig neue prophylaktische und therapeutische Strategien zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.08.2021 - 31.08.2024

Einfluss einer *Staphylococcus aureus*-Besiedlung auf entzündliche und immunologische Prozesse in den oberen und unteren Atemwegen bei Patienten mit Polyposis nasi und Asthma bronchiale

Ziel der Studie ist es zu untersuchen, inwiefern die Besiedlung mit und die Sensibilisierung gegenüber *Staphylococcus aureus* bei Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Asthma bronchiale den inflammatorischen Phänotyp und das lokale Mikrobiom in den oberen und unteren Atemwegen beeinflussen. Dazu werden weibliche und männliche Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Indikation zu einer HNO-Operation (Pansinus-Operation) in Intubationsnarkose mit und ohne Asthma bronchiale untersucht. Die Studie wird in Zusammenarbeit zwischen der Klinik für Pneumologie der Universität Magdeburg und der HNO-Heilkunde der Universität Magdeburg durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.01.2019 - 31.01.2024

Einfluss einer IgE-vermittelten Sensibilisierung gegen *Staphylococcus aureus* Enterotoxine und / oder einer Kolonisation mit *Staphylococcus aureus* auf den inflammatorischen Phänotyp beim Asthma bronchiale

Weltweit leben geschätzte 300 Millionen Patienten mit allergischem Asthma und ca. 30 % der Bevölkerung sind dauerhaft oder intermittierend mit *Staphylococcus aureus* besiedelt. Zusammenhänge zwischen einer nasalen Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und dem Auftreten von allergischem Asthma sind bekannt, mechanistisch aber weitestgehend unverstanden. Häufig kann bei Asthmatikern eine IgE-Sensibilisierung gegenüber *Staphylococcus aureus* Enterotoxinen nachgewiesen werden, allerdings ist deren Bedeutung für die Erkrankung nach wie vor nicht genau geklärt. In diesem Projekt werden klinische Proben von Patienten mit allergischem Asthma sowie von nicht-asthmatischen Kontrollprobanden gesammelt und untersucht. Es werden Zusammenhänge zwischen einer nasalen Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* und lokalen sowie systemischen Entzündungsparametern analysiert. Darüber hinaus werden lokale und systemische IgE-Spiegel, u.a. solche spezifisch für *Staphylococcus aureus* Toxine, bestimmt und Zusammenhänge mit Entzündungsparametern und klinischen Daten untersucht. Diese Analysen haben zum Ziel, zur Klärung der Bedeutung einer nasalen Besiedelung mit *Staphylococcus aureus* sowie einer Sensibilisierung gegenüber seiner Toxine für den inflammatorischen Phänotyp des allergischen Asthmas beizutragen.

Projektleitung: Prof. Dr. Jens Schreiber, Priv.-Doz. Dr. rer. nal. habil. Sabine Stegemann-Koniszewski
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

Einfluss einer komorbiden Depressivität auf die systemische Inflammation und das intestinale und pulmonale Mikrobiom bei Patienten mit Asthma bronchiale

Ziel dieser Studie ist es, zu untersuchen, inwiefern eine komorbide Depressivität bei Asthmatikern die systemische Inflammation und das Mikrobiom der Atemwege und/oder dem Darm verändert. Patienten mit Asthma bronchiale und komorbider Depressivität werden klinisch charakterisiert und Proben der Atemwege (induziertes Sputum) und Stuhlproben bezüglich des Mikrobioms analysiert. Darüber hinaus erfolgt die Charakterisierung der lokalen und systemischen Inflammation in Sputum- sowie Serumproben.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Genseke, Philipp; Wielenberg, Christoph Ferdinand; Schreiber, Jens; Luecke, Eva; Frese, Steffen; Walles, Thorsten; Kreißl, Michael

Prospective evaluation of quantitative F-18-FDG-PET/CT for pre-operative thoracic lymph node staging in patients with lung cancer as a target for computer-aided diagnosis

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel 1263, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Jorde, Ilka; Schreiber, Jens; Stegemann-Koniszewski, Sabine

The role of Staphylococcus aureus and its toxins in the pathogenesis of allergic asthma

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 1, Artikel 654, insges. 23 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Kandler, Nadine; Schilling, Thomas; Fakundiny, Bastian; Walles, Thorsten; Lücke, Eva

Riskante Diagnosesicherung - Fallserie über drei Patientinnen mit Mediastinal-mass-Syndrom - Risky confirmation of a diagnosis - case series of three female patients with mediastinal mass syndrome

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 719-726

[Imp.fact.: 0.9]

Lommatzsch, Marek; Criée, Carl-Peter; Jong, Carmen C. M.; Gappa, Monika; Geßner, Christian; Gerstlauer, Michael; Hämäläinen, Nina; Haidl, Peter; Hamelmann, Eckard; Horak, Fritz; Idzko, Marco; Ignatov, Atanas; Koczulla, Andreas Rembert; Korn, Stephanie; Köhler, Michael; Lex, Christiane; Meister, Jochen; Milger-Kneidinger, Katrin; Nowak, Dennis; Nothacker, Monika Judith; Pfaar, Oliver; Pohl, Wolfgang; Preisser, Alexandra; Rabe, Klaus F.; Riedler, Josef; Schmidt, Olaf; Schreiber, Jens; Schuster, Antje; Schuhmann, Maren; Spindler, Thomas; Taube, Christian; Virchow, Johann Christian; Vogelberg, Christian; Vogelmeier, Claus F.; Wantke, Felix; Windisch, Wolfram; Worth, Heinrich; Zacharasiewicz, Angela; Buhl, Roland

S2k-Leitlinie zur fachärztlichen Diagnostik und Therapie von Asthma 2023 - Diagnosis and treatment of asthma - a guideline for respiratory specialists 2023

Pneumologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 77 (2023), Heft 8, S. 461-543

[Imp.fact.: 1.2]

Luwich, Katharina; Lücke, Eva; Hachenberg, Thomas; Stegemann-Koniszewski, Sabine; John, Robin; Braun-Dullaeus, Rüdiger; Schreiber, Jens

Validity of anamnestic data on allergies towards β -lactam antibiotics in a preoperative setting. Letter to the editor

Allergo journal international - München : Urban & Vogel, Bd. 32 (2023), Heft 4, S. 114-116

Lücke, Eva; Schraven, Burkhard; Borucki, Katrin; Lux, Anke; Reinhold, Dirk; Wu, Qingyu; Schreiber, Jens

Patterns of allergic sensitization in adults with severe asthma - the ATLAS non-interventional study

Journal of asthma - Philadelphia, Pa. : Taylor & Francis, Bd. 60 (2023), Heft 11, S. 2021-2029

[Imp.fact.: 1.9]

Stegemann-Koniszewski, Sabine; Frentzel, Sarah; Bruder, Dunja

Good and bad outcomes of respiratory viral infections - influenza A virus trains sustained antitumor immunity of macrophages in the lung

Cellular & molecular immunology - London [u.a.]: Nature Publ. Group, Bd. 20 (2023), Heft 8, S. 861-863

[Imp.fact.: 24.1]

Tietz, Franziska; Adams, Ines; Lücke, Eva; Schreiber, Jens

Inhalation devices in 7- to 15-year-old children with asthma - a patient preference study

Patient preference and adherence - Albany, Auckland : Dove Medical Press, Bd. 17 (2023), S. 951-959

[Imp.fact.: 2.2]

Wallés, Thorsten; Schreiber, Jens

Perioperative pulmonale Komplikationen in der Thoraxchirurgie - Perioperative pulmonary complications in thoracic surgery

Zeitschrift für Pneumologie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 20 (2023), Heft 4, S. 201-208

[Imp.fact.: 0.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Roder, Marc; Negele, Jonas; Franz, Tobias; Schreiber, Jens; Kahlfuß, Sascha

Asthma bronchiale - Unterschiedliche Endotypen unterschiedliche Therapie

Deutsches Ärzteblatt - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 15, Supplement, S. 18-20, insges. 5 S.

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Guest, Paul C.; Neyazi, Alexandra; Braun-Dullaëus, Rüdiger C.; Müller, Patrick; Schreiber, Jens; Haghikia, Aiden; Vasilevska, Veronika; Steiner, Johann

A molecular biomarker-based triage approach for targeted treatment of post-COVID-19 syndrome patients with persistent neurological or neuropsychiatric symptoms

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer

. - 2023, S. 97-115

DISSERTATIONEN

Mozhiparambil, Julia; Glimm, Ekkehard [ErwähnteR]; Lommatzsch, Marek [ErwähnteR]

Einflussfaktoren des Studiendesigns auf Zielkriterien im Medikamenten- und Placeboarm in klinischen Studien zum Asthma bronchiale

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-140 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15029, Fax 49 (0)391 67 15223
johann.steiner@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Johann Steiner (kommissarischer Direktor)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Johann Steiner
PD Dr. med. Alexandra Neyazi
PD Dr. med. Stefan Busse
PD Dr. med. Ulf J. Müller
Prof. Dr. med. Thomas Frodl
Prof. Dr. med. Kolja Schiltz
Prof. (em) Dr. med. Bernhard Bogerts
Prof. (em) Dr. rer. nat. Hans-Gert Bernstein

3. FORSCHUNGSPROFIL

- translationale Neurowissenschaften
- Bildgebung bei psychiatrischen Erkrankungen (MRT und digitale histologische Bildanalyse)
- Erforschung der Umwelt-Gen Einflüsse auf die Entstehung und den Verlauf psychischer Störungen
- Früherkennung von Psychosen
- Psychoimmunologie
- Diagnostische & prognostische Blut- und Liquor-Biomarker-Entwicklung
- Neurohistologische und immunhistochemische Grundlagenforschung zu den hirnbioologischen Korrelaten schizophrener und manisch-depressiver Erkrankungen
- Epigenetik affektiver Störungen, der Borderline-Störung und von Traumafolgestörungen
- Demenzforschung
- Hirnstimulation, Elektrokrampftherapie (EKT) und Neuroplastizität
- Forensische Neurowissenschaften

4. SERVICEANGEBOT

- Medizinische Promotionen, Masterarbeiten
- Betreuung und Unterstützung zur Habilitation
- Kontaktanbahnung und Vermittlung von Anfragen an Universitätsinstitute
- Unterstützung bei der Vermittlung von Praktikanten und Doktoranden

- Organisation von Veranstaltungen
- Ausbildung von Schauspielpatienten für das Medizinstudium
- Review von wissenschaftlichen Arbeiten
- Review von Forschungsanträgen

5. METHODIK

- Neurohistologisches Speziallabor und Magdeburger Hirnbank
- Labor für funktionelle und strukturelle Bildgebung
- Labor für translationale Psychiatrie
- Elektrophysiologisches Labor
- maschinelles Lernen

6. KOOPERATIONEN

- Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "Carlo Besta", Rom, Prof. Dr. Renato Mantegazza
- Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
- Inst. f. Medizin. Neurobiologie
- Inst. f. Medizin. Psychologie - Prof. Sabel
- Ludwig-Maximilians-Universität München, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Prof. Peter Falkai, Prof. Andrea Schmitt, Prof. Kolja Schiltz)
- MVZ Labor Dessau GmbH, Dr. Michael Böttcher
- National Institute of Mental Health -USA
- Prof. Dr. S. Bahn, Institute of Biotechnology, University of Cambridge
- Tzartos NeuroDiagnostics; Athen, Prof. Dr. Socrates Tzartos
- Universitätsklinikum Magdeburg, Experimentelle Radiologie, Prof. Dr. Borna Relja
- Universitätsklinikum Magdeburg, Institut für klinische Chemie und Pathobiochemie, Dr. Katrin Borucki

7. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Doz. Dr. Stefan Busse
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 09.12.2024

Untersuchungen zum immunologischen Profil verschiedener gerontopsychiatrischer Krankheitsbilder

Hierbei werden Zellcharakterisierungen, Stimulations- und Proliferationstests und Zytokin-Messungen durchgeführt.

Geräte: Steril-Box, Inkubator, Miltenyii-Säulen, Durchflußzytometer von BD

Material: Liquor und Blut von gerontopsychiatrischen Patienten

Projektleitung: Dr. Coraline D. Metzger, Dr. Anne Strehlow
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.07.2023

Einfluss von psychiatrischen und psychotherapeutischen Interventionen auf Hirnstruktur, Hirnfunktion, exekutive Funktionen und Biomarker

Dieses Projekt geht der Frage nach, welchen Einfluss gängige sowie neuere psychiatrische und psychotherapeutische Interventionen auf strukturelle sowie funktionelle neuronale und inflammatorische Veränderungsprozesse haben. Psychiatrische Patientengruppen werden anhand von exekutiven Funktionen, Biomarkern wie zb. Augenbewegungsparadigmen sowie anhand von Selbst,- und Fremdratings im ambulanten und stationären psychiatrischen Prozess begleitet. Von Interesse sind dabei inter- sowie intraindividuelle Unterschiede und Veränderungsprozesse.

Projektleitung: Prof. Dr. Ildiko Rita Dunay, Prof. Dr. med. Johann Steiner, Prof. Dr. Volkmar Leßmann, Prof. Dr. med. Christian Geis
Förderer: Bund - 01.05.2023 - 30.04.2025

DZPG-CIRC: Immune mechanisms in mental health

Project partners

Christian Geis (J), Ildiko Dunay (MD), Johann Steiner (MD)
 Young DZPG: Dr. rer. med. Patrick Müller (Kardiologie, DZNE Magdeburg), Dr. med. Alexander Refisch (Psychiatrie Jena), Dr. med. Ha-Yeun Chung (Neurologie Jena)

Central project: JE4: immune mechanisms;

Related project: JE1: circuit mechanisms, JE5 physico-mental Interplay cardiometabolic dimension

Associated partner: Axel Brakhage (J) microbiome analysis;

Collaboration within CIRC: see PIs above; further possible internal collaborations: Mathias Pletz/Sebastian Weis (J) patient cohorts and metabolic cages (mouse models), S. Remy (MD) circuit analysis; V. Leßmann (MD) synaptic plasticity, R. Stumm (J) transgenic animal models for immune cell fate mapping; A. Haghikia (MD)

Possible collaboration within DZPG: J. Priller (Munich) microglia involvement in disease pathology

PPI association: Patients, family members and the Triological Advisory Board will be included in data acquisition, interpretation and development of ideas for intervention strategies

Project summary:

The project aims at elucidating how inflammation-triggered immune mechanisms influence mental health. Based on preliminary work and current knowledge we will focus on cognitive dysfunction and depression for which a direct link to systemic and CNS immune activation has been established. To this end, we propose to (i) characterize neuropsychiatric symptoms and perform immunophenotyping in patients with systemic inflammation and in patients with atypical depression which is known to be associated with low-grade inflammation and to (ii) unravel mechanistic events of immune-mediated brain dysfunction leading to neuropsychiatric disease.

WP1 C. Geis will explore mechanistic events how severe systemic inflammation affects neuronal function and induces brain circuit pathology. Here, we will apply a well established polymicrobial infection mouse model in transgenic mouse lines to investigate innate immune cell activation and fate mapping at CNS border areas. Resulting neuronal circuit dysfunction will be determined by standardized behavioral phenotyping (cognition, anxiety, and depressive behavior) together with patch-clamp electrophysiology and analysis and computational modeling of hippocampal network oscillations and plasticity. Following projects will address interventional strategies using immune cell depletion or modification using genetic and pharmacological approaches.

WP2 IR. Dunay will investigate longitudinally 1) cytokine profile and soluble neurodegenerative markers in patients with typical / atypical depression 2) correlate the data with microglia and blood-brain-barrier-derived extracellular vesicles (EV) from plasma as novel biomarker for disease severity and progression 3) functional characterize the peripheral blood mononuclear cells (PBMC surface receptors, intracellular cell-subtype-specific cytokine production, phagocytic capacity as well as metabolic profile) to gain a deeper understanding of the immunological processes underlying depression and treatment effectiveness. In addition, in the murine model from Christian Geis, the synaptic changes will be elucidated by the newly established method: Flow Synaptometry. V. Leßmann (Physiology, Magdeburg) will support these immune tests and investigate the topic of neuroregeneration e.g. by concomitant BDNF analyses.

WP3 J. Steiner will 1.) continue to recruit clinically patients with typical / atypical depression, including clinical ratings and blood sampling (established biobanking since 2007); 2.) immunocharacterize the blood samples

via Flow cytometry (link to I. Dunay) and perform neutrophil function tests in patients and matched controls. Moreover, he will test if disturbances of the intestinal barrier (surrogate markers: Zonula occludens-1, Occludin & Claudin-5, Intestinal-fatty acid binding protein / I-FABP, Mucin 2 / MUC2) or blood-CSF-barrier (albumin CSF-serum-ratio) are associated with the identified immunometabolic and microbiome abnormalities in atypical depression (link to A. Brakhage & A. Haghikia).

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner, Dr. Anne Strehlow, Prof. Dr. Hans-Henning Flechtner
Projektbearbeitung: Dr. Konstantin Schlaaff, Miriam Wiegel, MSc. Sandra Weigand
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2021 - 01.05.2024

Computer-assistierte Risiko-Evaluation in der Früherkennung psychotischer Erkrankungen (CARE)

Das primäre Ziel des multizentrischen Projektes ist die Implementierung computergestützter Algorithmen in die Behandlung von Probanden mit einem hohen Risiko eine Psychose zu entwickeln oder an Schizophrenie zu erkranken. Dabei geht es sowohl um die rechtzeitige Identifizierung von Hoch-Risiko Gruppen als auch um die Entwicklung zielgerichteter individualisierter therapeutischer Maßnahmen zur Behandlungsoptimierung. Somit soll der Krankheitsverlauf deutlich abgemildert oder die Erkrankung gänzlich verhindert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner
Kooperationen: Prof. Dr. Volkmar Leßmann, OVGU Magdeburg; Prof. Dr. Christian Geis; Prof. Dr. Ildiko Dunay
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2023

Charakterisierung von Neuroinflammation und der neurovaskulären Einheit bei MDD-Patienten und in Mausmodellen: Vergleich mit Schizophrenie und gesunden Kontrollen. Teilprojekt von: Anschubfinanzierung Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG) – Magdeburg, FKZ: I 212

Prof. Dr. med. Johann Steiner
OVGU, , Medizinische Fakultät, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Prof. Dr. rer. nat. Ildiko Rita Dunay
OVGU, Medizinische Fakultät, Institute of Inflammation and Neurodegeneration

Prof. Dr. rer. nat. Volkmar Leßmann
OVGU, Medizinische Fakultät, Institute of Physiology

WP3 – Psychoneuroimmunologie:

Charakterisierung von Neuroinflammation und der neurovaskulären Einheit bei MDD-Patienten und in Mausmodellen: Vergleich mit Schizophrenie und gesunden Kontrollen

Sowohl die Major Depressive Disorder (MDD) als auch die Schizophrenie (SCZ) haben einen episodischen bzw. schubförmig-remittierenden Verlauf, ähnlich wie Autoimmunerkrankungen. MDD ist die häufigste affektive Erkrankung und die zweithäufigste Ursache für die Anzahl der mit Behinderung gelebten Jahre unter allen medizinischen Erkrankungen. SCZ ist die wichtigste psychotische Störung im jungen und mittleren Alter, die zu neurokognitiven und sozialen Beeinträchtigungen und Arbeitslosigkeit führt. Trotz der umfangreichen Forschungsarbeiten, die sich mit diesen Erkrankungen befassen, gibt es keinen etablierten Mechanismus, der alle Aspekte von MDD und SCZ vollständig erklären kann. Insbesondere wurden bei beiden Erkrankungen veränderte Entzündungsreaktionen beobachtet, darunter eine erhöhte Expression proinflammatorischer Zytokine und ihrer Rezeptoren sowie erhöhte Konzentrationen bestimmter Chemokine und löslicher Adhäsionsmoleküle im peripheren Blut und im Liquor. Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass sich diese Veränderungen in bestimmten Verhaltensweisen niederschlagen, welche für diese psychischen Erkrankungen charakteristisch sind. Es gibt jedoch nur wenige Forschungsarbeiten, die solche Symptom-Assoziationen untersuchen. In letzter Zeit wurde die Hypothese aufgestellt, dass eine vorübergehende Beeinträchtigung der Blut-Hirn-Schranke

(BHS) systemische/periphere Entzündungen (autoimmun / Bakterien-, Virus- oder Protozoen-Infektionen) mit Neuroinflammation und sekundärer Störung neuronaler Schaltkreise verbindet. Daher wollen wir Veränderungen spezifischer Entzündungsmarker, Krankheitserreger und Marker der Neurodestruktion und der synaptischer Plastizität im peripheren Blut und im Liquor messen und mögliche Zusammenhänge mit dem Schweregrad der Depression / Psychose und den Symptomsubtypen in den untersuchten Populationen untersuchen. Ergänzt wird dies durch histologische Postmortem-Untersuchungen an Menschen und Nagetieren bei MDD und SCZ. Unsere gemeinsame Expertise auf dem Gebiet der Neuro-Psychoimmunologie, Neuro-Degeneration und -Regeneration bietet eine hervorragende Grundlage für dieses Projekt. In Zusammenarbeit mit WP1 (Microcircuits) unterstützen wir den Aufbau der zentralen UMMD-Biobank und die Vernetzung mit MRT-Forschungsgruppen (WP2) für In-vivo-Analysen der BHS-Integrität und zerebralen Konnektivität bei Patienten und im Tiermodell.

Ziele:

- Biomarkeruntersuchung in Flüssigbiopsien (Blut / Nervenwasser) von gut charakterisierten Patienten mit MDD / SCZ (akut & stabil)
- Analyse der Aktivierung angeborener Immunzellen in Blutproben
- Charakterisierung von Neuroinflammation / -Degeneration / -Regeneration bei Patienten mit MDD / SCZ
- Analyse von aus Mikroglia und neurovaskulären Einheiten stammenden extrazellulären Vesikeln für die Prognose des Schweregrads/Subtyps von MDD / SCZ
- Korrelation von funktionellen Veränderungen der Immunzellen und löslichen Markern in Mausmodellen der MDD und der SCZ (Harb et al., 2021)
- Klärung molekularer Mechanismen und Mikroglia-Manipulation im Mausmodell; Effekte von enriched environment und Sport bei der Bekämpfung des SCZ-Phänotyps im BDNF ko-Mausmodell
- Elektrophysiologische Charakterisierung veränderter synaptischer Plastizität im medialen präfrontalen Cortex (mPFC) von MDD- und SCZ-Mausmodellen
- Korrelation von Infektionen (z.B. *Toxoplasma gondii*, CMV) mit dem Schweregrad der SCZ

Publikationen (Auswahl):

1. Garza AP, Morton L, Pállinger É, Buzás EI, Schreiber S, Schott BH, **Dunay IR**. Initial and ongoing tobacco smoking elicits vascular damage and distinct inflammatory response linked to neurodegeneration. 2022
2. Steffen, J, Ehrentraut S, Bank U, Biswas A, Figueiredo CA, Düsedau HP, Thode J, Romero-Suárez S, Duarte CI, Giggley J, Romagnani C, Diefenbach A, Klose CSN, Schüler T, **Dunay IR**. Type 1 Innate Lymphoid Cells Regulate the Early Stage of Toxoplasma Gondii-Induced Neuroinflammation. *Cell Reports*. 2022
3. Düsedau HP, Steffen J, Figueiredo CA, Boehme JD, Schultz K, Erck C, Korte M, Faber-Zuschratter H, Smalla K-H, Dieterich D, Kröger A, Bruder D, **Dunay IR**. Influenza A virus (H1N1) infection induces microglia activation and temporal dysbalance in glutamatergic synaptic transmission. *Mbio*. 2021
4. Matta SK, Rinkenberger N, **Dunay IR**, Sibley LD. Toxoplasma gondii infection and its implications within the central nervous system. *Nature Rev Microbiol*. 2021
5. Möhle L, Mattei D, Heimesaat MM, Bereswill S, Fischer A, Alutis M, French T, Hambardzumyan D, Matzinger P, **Dunay IR***, Wolf SA* contributed equally. Ly6C(hi) Monocytes Provide a Link between Antibiotic-Induced Changes in Gut Microbiota and Adult Hippocampal Neurogenesis. *Cell Rep*. 2016
6. Singh D, Guest PC, Dobrowolny H, Vasilevska V, Meyer-Lotz G, Bernstein HG, Borucki K, Neyazi A, Bogerts B, Jacobs R, **Steiner J**. Changes in leukocytes and CRP in different stages of major depression. *J Neuroinflammation* 2022;19(1):74.
7. Vasilevska V, Guest PC, Schlaaff K, Incesoy EI, Prüss H, **Steiner J**. Potential Cross-Links of Inflammation With Schizophreniform and Affective Symptoms: A Review and Outlook on Autoimmune Encephalitis and COVID-19. *Front Psychiatry*. 2021;12:729868.
8. Pollak TA, Lennox BR, Müller S, Benros ME, Prüss H, Tebartz van Elst L, Klein H, **Steiner J**, Frodl T, ... Bechter K. Autoimmune psychosis: an international consensus on an approach to the diagnosis and management of psychosis of suspected autoimmune origin (2020) *The Lancet Psychiatry*, 7 (1), pp. 93-108.
9. **Steiner J**, Schiltz K, Stoecker W, Teegen B, Dobrowolny H, Meyer-Lotz G, Pennewitz M, Borucki K, Frodl T, Bernstein HG. Association of thyroid peroxidase antibodies with anti-neuronal surface antibodies in health, depression and schizophrenia – Complementary linkage with somatic symptoms of major depression (2020) *Brain, Behavior, and Immunity*, 90, pp. 47-54.
10. Schlaaff K, Dobrowolny H, Frodl T, Mawrin C, Gos T, **Steiner J***, Bogerts B*. Increased densities of T and B lymphocytes indicate neuroinflammation in subgroups of schizophrenia and mood disorder patients (2020) *Brain Behav Immunity* 88:497-506.
11. Harb M, Jagusch J, Durairaja A, Endres T, Leßmann V, Fendt M (2021) BDNF haploinsufficiency induces behavioral endophenotypes of schizophrenia in male mice that are rescued by enriched environment. *Transl Psychiatry*. 2021 Apr 22;11(1):233.
12. Woelfer M, Li M, Colic L, Liebe T, Di X, Biswal B, Murrough J, **Lessmann V**, Brigadski T, **Walter M** (2019) Ketamine-induced changes in plasma brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels are associated with

the resting-state functional connectivity of the prefrontal cortex. World J Biol Psychiatry:1-15.

13.Kartalou GI, Salgueiro-Pereira AR, Endres T, Lesnikova A, Casarotto P, Pousinha P, Delanoe K, Edelmann E, Castrén E, Gottmann K*, Marie H*, **Lessmann V*** (2020) Anti-Inflammatory Treatment with FTY720 Starting after Onset of Symptoms Reverses Synaptic Deficits in an AD Mouse Model. Int J Mol Sci, 21, 8957.

14.Jordan W, Dobrowolny H, Bahn S, Bernstein HG, Brigadski T, Frodl T, Isermann B, **Lessmann V**, Pilz J, Rodenbeck A, Schiltz K, Schwedhelm E, Tumani H, Wiltfang J, Guest PC, **Steiner J.** (2016) Oxidative stress in drug-naïve first episode patients with schizophrenia and major depression: effects of disease acuity and potential confounders. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2016

15.Edelmann E, Cepeda-Prado E, Franck M, Lichtenecker P, Brigadski T, **Lessmann V** (2015) Theta burst firing recruits BDNF release and signaling in postsynaptic CA1 neurons in spike timing-dependent LTP. Neuron 86(4):1041-54.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner
Projektbearbeitung: Veronika Vasilevska
Förderer: Haushalt - 01.09.2018 - 31.12.2023

Vorkommen und Verteilungsmuster von TMEM119+ Mikrogliazellen, bei Schizophrenie und affektiven Störungen - Fokus Blut-Hirn-Schranke

Psychoimmunologie ist ein Forschungsschwerpunkt des Teams um Professor Dr. Steiner. Bei einem Teil der an Schizophrenie Erkrankten, aber auch bei affektiven Störungen scheint eine Dysregulation des Immunsystems eine entscheidende Rolle zu spielen. Als hirneigene Vertreter der mononukleär-phagozytären Zellreihe und Immunakteur mit zahlreichen Funktionen sind Mikrogliazellen hier von besonderem Interesse.

Mit TMEM119, einem evolutionär hoch konservierten Membranprotein mit noch wenig bekannter Funktion, steht nun eine Zielstruktur zur immunhistochemischen Identifizierung von Mikrogliazellen in Abgrenzung zu Makrophagen zur Verfügung.

Im Rahmen des Projektes sollen Mikrogliazellen histologisch bzw. automatisiert-bildanalytisch erfasst und bezüglich ihrer Aktivierung und ihres Verteilungsmusters beschrieben werden, um zum weiteren Verständnis immunologischer Prozesse in der Pathogenese der o.g. psychischer Erkrankungen beizutragen. Dabei werden insbesondere perivaskuläre Mikrogliazellen untersucht, die sich - im Sinne eines Surrogatmarkers einer Blut-Hirn-Schrankenstörung - zytomorphologisch verändern können.

Für die Analyse der immunhistochemisch gefärbten Schnitte wird eine computergestützte digitale Bildanalyse inklusive maschinellem Lernen entwickelt.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Johann Steiner
Projektbearbeitung: Dipl.-Psych. Ivonne Deliano, Dr. rer. nat. Deepti Singh
Kooperationen: Tzartos NeuroDiagnostics; Athen, Prof. Dr. Socrates Tzartos; Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "Carlo Besta", Rom, Prof. Dr. Renato Mantegazza
Förderer: EU - ERA Net, Joint Programm - 01.10.2020 - 30.09.2023

Neue Biomarker bei neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen: Autoantikörper gegen neuronale nikotinische Acetylcholinrezeptoren - Akronym: NicAb

Nikotinische Acetylcholin-Rezeptoren (nAChRs) sind prototypische Mitglieder der Familie der pentamerischen ligandengesteuerten Ionenkanäle. Es gibt zwei wichtige AChR-Subtypen: auf Muskelzellen und auf Neuronen lokalisierte, welche die Neurotransmission zur Muskelkontraktion vermitteln oder die neuronale Erregbarkeit und Neurotransmitterfreisetzung im ZNS regulieren. Neuronale nAChR Untereinheiten ($\alpha 2-10$ und $\beta 2-4$) bilden verschiedene homo- und hetero-pentamerische Komplexe.

Neuronale nAChRs sind Wirkstoffziele bei neuropsychiatrischen Erkrankungen und Drogenabhängigkeit, während ihre verminderte Expression und/oder Beeinträchtigung an mehreren neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson, Autismus, Schizophrenie, affektive Störungen sowie Alkohol- und Nikotinsucht beteiligt sein kann. So verbessern beispielsweise Rauchen und einige positive allosterische Modulatoren von nAChRs Negativsymptome der Schizophrenie und zeigten antidepressive Wirkungen. Antikörper (Ak) gegen nAChRs können den Verlust und die Dysfunktion von nAChR verursachen, was wahrscheinlich zu schweren

Krankheiten führt. Ak gegen Muskel-nAChRs verursachen die Krankheit Myasthenia gravis. Darüber hinaus wurden Ak gegen neuronale nAChRs in Untergruppen von Patienten mit Schizophrenie, bipolarer Störung und Autoimmun-Dysautonomie berichtet und können die nAChR-Neurotransmission bei diesen Patienten weiter verschlechtern. Systematische state-of-the-art Studien mit zellbasierten Assays fehlen in diesem Zusammenhang jedoch bisher.

Wir wollen Immunoassays (Athen) entwickeln, um noch unbekannte Ak gegen neuronale nAChRs bei Patienten mit neurologischen (Mailand) und psychiatrischen (Magdeburg) Erkrankungen mit Verdacht auf Autoimmun-Ätiologie nachzuweisen. Zwei große Biobanken mit Seren/CSF von Patienten mit gut charakterisierten neuroimmunologischen Erkrankungen (Myasthenia gravis, Autoimmunenzephalitis und verwandte Erkrankungen - Athen / Mailand) sowie Schizophrenie, schwerer Depression und bipolarer Störung (Magdeburg) stehen zur Verfügung und weitere Proben werden gesammelt. Die Untersuchung der Bindungs- und Funktionsmerkmale der identifizierten Ak und deren Korrelation mit den einzelnen Krankheiten und Symptomen wird zur Entwicklung neuer Biomarkertests für die Krankheitsdiagnose, -überwachung und -therapie führen.

8. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bach, Patrick; Luderer, Mathias; Müller, Ulf Joachim; Jakobs, Martin; Baldermann, Juan Carlos; Voges, Jürgen; Kiening, Karl; Lux, Anke; Visser-Vandewalle, Veerle; Bogerts, Bernhard; Kuhn, Jens; Mann, Karl

Deep brain stimulation of the nucleus accumbens in treatment-resistant alcohol use disorder - a double-blind randomized controlled multi-center trial

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), S. 1-11, Artikel 49, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 6.8]

Bernstein, Hans-Gert; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Steiner, Johann

The many facets of CD26/dipeptidyl peptidase 4 and its inhibitors in disorders of the CNS - a critical overview
Reviews in the neurosciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 34 (2023), Heft 1, S. 1-24

[Imp.fact.: 4.1]

Bernstein, Hans-Gert; Smalla, Karl-Heinz; Keilhoff, Gerburg; Dobrowolny, Henrik; Kreutz, Michael R.; Steiner, Johann

The many "Neurofaces" of prohibitins 1 and 2 - crucial for the healthy brain, dysregulated in numerous brain disorders

Journal of chemical neuroanatomy - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 132 (2023), Artikel 102321, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 2.8]

Binneböse, Marius; Schott, Jan; Wallis, Hannah; Kaiser, Christian; Vogel, Matthias

Eine naturalistische Untersuchung zur Auswirkung häufiger antidepressiver Medikationen (wie SSRI) und der Acetylsalicylsäure (ASS) auf die Selbstbeurteilungen der Wahrnehmung und des Ergebnisses stationärer Psychotherapie - Könnte ASS förderlich sein?

Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, Bd. 69 (2023), Heft 4, S. 369-382

[Imp.fact.: 0.9]

Bonnekoh, Linda; Seidenbecher, Stephanie; Knigge, Katrin; Hünecke, Anne-Kathrin; Metzger, Coraline Danielle; Tempelmann, Claus; Kanowski, Martin; Kaufmann, Jörn; Meyer-Lotz, Gabriela; Schlaaff, Konstantin; Dobrowolny, Henrik; Tozzi, Leonardo; Gescher, Dorothee Maria; Steiner, Johann; Kirschbaum, Clemens; Frodl, Thomas

Long-term cortisol stress response in depression and comorbid anxiety is linked with reduced N-acetylaspartate in the anterior cingulate cortex

The world journal of biological psychiatry - Abingdon : Taylor & Francis Group, Bd. 24 (2023), Heft 1, S. 34-35

[Imp.fact.: 3.1]

Brosseron, Frederic; Maass, Anne; Kleineidam, Luca; Ravichandran, Kishore Aravind; Kolbe, Carl-Christian; Wolfsgruber, Steffen; Santarelli, Francesco; Häsler, Lisa M.; McManus, Róisín; Ising, Christina; Röske, Sandra; Peters, Oliver Hubertus; Cosma, Nicoleta-Carmen; Schneider, Luisa-Sophie; Wang, Xiao; Priller, Josef; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Schneider, Anja; Fließbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Schott, Björn H.; Buerger, Katharina; Janowitz, Daniel; Dichgans, Martin; Perneczky, Robert; Rauchmann, Boris-Stephan; Teipel, Stefan; Kilimann, Ingo; Görß, Doreen; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Düzel, Emrah; Yakupow, Renat; Dobisch, Laura; Metzger, Coraline Danielle; Glanz, Wenzel; Ewers, Michael; Dechent, Peter; Haynes, John-Dylan; Scheffler, Klaus; Roy, Nina; Rostamzadeh, Ayda; Spottke, Annika; Ramírez, Alfredo; Mengel, David; Synofzik, Matthias; Jucker, Mathias; Latz, Eicke; Jessen, Frank; Wagner, Michael; Heneka, Michael Thomas

Serum IL-6, sAXL, and YKL-40 as systemic correlates of reduced brain structure and function in Alzheimer's disease - results from the DELCODE study

Alzheimer's research & therapy - London : BioMed Central, Bd. 15 (2023), Artikel 13, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 9.0]

Ersoezlue, Ersin; Rauchmann, Boris-Stephan; Schneider-Axmann, Thomas; Wagner, Michael; Ballarini, Tommaso; Tatò, Maia Lucia; Utecht, Julia; Kurz, Carolin Isabella; Papazov, Boris; Guersel, Selim; Burow, Lena; Koller, Gabriele; Stöcklein, Sophia; Keeser, Daniel; Bartels, Claudia; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Cetindag, Arda C.; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fließbach, Klaus; Frommann, Ingo; Haynes, John-Dylan; Heneka, Michael Thomas; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Maier, Franziska; Metzger, Coraline Danielle; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Ramírez, Alfredo; Roeske, Sandra; Roy, Nina; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Perneczky, Robert

Lifelong experiences as a proxy of cognitive reserve moderate the association between connectivity and cognition in Alzheimer's disease

Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 122 (2023), S. 33-44

[Imp.fact.: 4.2]

Gallo, Selene; El-Gazzar, Ahmed; Zhutovsky, Paul; Thomas, Rajat M.; Javaheripour, Nooshin; Li, Meng; Bartova, Lucie; Bathula, Deepti R.; Dannowski, Udo; Davey, Christopher G.; Frodl, Thomas; Gotlib, Ian H.; Grimm, Simone; Grotegerd, Dominik; Hahn, Tim; Hamilton, Paul J.; Harrison, Ben J.; Jansen, Andreas; Kircher, Tilo T. J.; Meyer, Bernhard M.; Nenadić, Igor; Olbrich, Sebastian; Paul, Elisabeth; Pezawas, Lukas; Sacchet, Matthew D.; Sämann, Philipp G.; Wagner, Gerd; Walter, Henrik; Walter, Martin; Wingen, Guido Alexander

Functional connectivity signatures of major depressive disorder - machine learning analysis of two multicenter neuroimaging studies

Molecular psychiatry - London : Macmillan, Bd. 28 (2023), Heft 7, S. 3013-3022

[Imp.fact.: 11.0]

Guest, Paul C.; Borgwardt, Stefan; Steiner, Johann

Editorial - back to the future : on the road towards precision psychiatry, volume II

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1355085, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Guest, Paul C.; Vasilevska, Veronika; Hamadi, Ayoub; Eder, Julia; Falkai, Peter; Steiner, Johann

Digital technology and mental health during the COVID-19 pandemic - a narrative review with a focus on depression, anxiety, stress, and trauma

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1227426, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Hansen, Niels; Lüdecke, Daniel; Maier, Hannah Benedictine; Steiner, Johann; Neyazi, Alexandra

Psychiatrische Autoimmunenzephalitis - Diagnose und therapeutische Ansätze

Psych up2date - Stuttgart: Thieme, Bd. 17 (2023), Heft 01, S. 13-28;

Hansen, Niels; Neyazi, Alexandra; Lüdecke, Daniel; Hasan, Alkomiet; Wiltfang, Jens; Malchow, Berend

Repositioning synthetic glucocorticoids in psychiatric disease associated with neural autoantibodies - a narrative review

Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 8, S. 1029-1038

[Imp.fact.: 3.3]

Held, Anna; Henning, Dariush; Jiang, Carina; Hoeschen, Christoph; Frodl, Thomas

Dynamic stability of volatile organic compounds in respiratory air in schizophrenic patients and its potential predicting efficacy of TAAR agonists

Molecules - Basel : MDPI, Bd. 28 (2023), Heft 11, Artikel 4385, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Henning, Dariush; Lüno, Marian; Jiang, Carina; Meyer-Lotz, Gabriela; Hoeschen, Christoph; Frodl, Thomas

Gut-brain axis volatile organic compounds derived from breath distinguish between schizophrenia and major depressive disorder

Journal of psychiatry & neuroscience - Ottawa : CMA, Bd. 48 (2023), Heft 2, S. E117-E125

[Imp.fact.: 4.3]

Javaheripour, Nooshin; Colic, Lejla; Opel, Nils; Li, Meng; Balajoo, Somayeh Maleki; Chand, Tara; Meer, Johan N. van der; Krylova, Marina; Izyurov, Igor; Meller, Tina; Goltermann, Janik; Winter, Nils Ralf; Meinert, Susanne L.; Grotegerd, Dominik; Jansen, Andreas; Alexander, Nina Carmen; Usemann, Paula; Thomas-Odenthal, Florian; Evermann, Ulrika; Wroblewski, Adrian; Brosch, Katharina; Stein, Frederike; Hahn, Tim; Straube, Benjamin; Krug, Axel; Nenadić, Igor; Kircher, Tilo T. J.; Croy, Ilona; Dannowski, Udo; Wagner, Gerd; Walter, Martin

Altered brain dynamic in major depressive disorder - state and trait features

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), Artikel 261, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 6.8]

Jiang, Xueyan; Hu, Xiaochen; Daamen, Marcel Matthias; Wang, Xiaoqian; Fan, Chunqiu; Meiberth, Dix Urs; Spottke, Annika E.; Roeske, Sandra; Fliessbach, Klaus; Spruth, Eike Jakob; Altenstein, Slawek; Lohse, Andrea; Hansen, Niels; Glanz, Wenzel; Incesoy, Enise I.; Dobisch, Laura; Janowitz, Daniel; Rauchmann, Boris-Stephan; Ramírez, Alfredo; Kilimann, Ingo; Munk, Matthias Hans Joachim; Wang, Xiaomeng; Schneider, Luisa-Sophie; Gabelin, Tatjana; Roy, Nina; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Hetzer, Stefan; Dechent, Peter; Ewers, Michael; Scheffler, Klaus; Amthauer, Holger; Buchert, Ralph; Essler, Markus; Drzezga, Alexander Eduard; Rominger, Axel; Krause, Bernd Joachim; Reimold, Matthias; Priller, Josef; Schneider, Anja; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Pernecky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Peters, Oliver Hubertus; Düzel, Emrah; Wagner, Michael; Jiang, Jiehui; Jessen, Frank; Boecker, Henning; Han, Yingchao

Altered limbic functional connectivity in individuals with subjective cognitive decline - converging and diverging findings across Chinese and German cohorts

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft 11, S. 4922-4934

[Imp.fact.: 14.0]

Karnecki, Karol; Gos, Tomasz; Steiner, Johann; Mańkowski, Dobrosław; Kaliszan, Michał

Epidemiology of suicide in the Tri-City metropolitan area in Poland in 2010-2019

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 4, S. 911-920

[Imp.fact.: 4.7]

Karnecki, Karol; Świerczyński, Julian; Steiner, Johann; Krzyżanowska, Marta; Kaliszan, Michał; Gos, Tomasz

The left-lateralisation of citrate synthase activity in the anterior cingulate cortex of male violent suicide victims

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1225-1232

[Imp.fact.: 4.7]

Klein, Hans C.; Guest, Paul C.; Dobrowolny, Henrik; Steiner, Johann

Inflammation and viral infection as disease modifiers in schizophrenia

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1231750, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Konen, Franz Felix; Maier, Hannah Benedictine; Neyazi, Alexandra; Bleich, Stefan; Neumann, Konstantin; Skripuletz, Thomas

Alzheimer's disease biomarkers in cerebrospinal fluid are stable with the Elecsys immunoassay to most pre-analytical influencing factors except freezing at -80 °C

Neurological research and practice - [London]: BioMed Central, Bd. 5 (2023), Artikel 30, insges. 12 S.

Krčmář, Lenka; Jäger, Iris; Boudriot, Emanuel; Hanken, Katharina; Gabriel, Vanessa; Melcher, Julian; Klimas, Nicole; Dengl, Fanny; Schmoelz, Susanne; Pingen, Pauline; Campana, Mattia; Moussiopoulou, Joanna; Yakimov, Vladislav; Ioannou, Georgios; Wichert, Sven; DeJonge, Silvia; Zill, Peter; Papazov, Boris; Almeida, Valéria; Galinski, Sabrina; Gabellini, Nadja; Hasanaj, Genc; Mortazavi, Matin; Karali, Temmuz; Hisch, Alexandra; Kallweit, Marcel S.; Meisinger, Verena J.; Löhrs, Lisa; Neumeier, Karin; Behrens, Stephanie; Karch, Susanne; Schworm, Benedikt; Kern, Christoph; Priglinger, Siegfried; Malchow, Berend; Steiner, Johann; Hasan, Alkomiet; Padberg, Frank; Pogarell, Oliver; Falkai, Peter; Schmitt, Andrea; Wagner, Elias Maximilian; Keeser, Daniel; Raabe, Florian

The multimodal Munich Clinical Deep Phenotyping study to bridge the translational gap in severe mental illness treatment research

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1179811, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Maier, Hannah Benedictine; Moschny, Nicole Katherin; Eberle, Franziska; Jahn, Kirsten; Folsche, Thorsten; Schülke, Rasmus; Bleich, Stefan; Frieling, Helge; Neyazi, Alexandra

DNA methylation of POMC and NR3C1-1F and its implication in major depressive disorder and electroconvulsive therapy

Pharmacopsychiatry - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 56 (2023), Heft 2, S. 64-72

[Imp.fact.: 4.3]

Meyer, Kristina; Hindi Attar, Catherine; Fiebig, Jana; Stamm, Thomas; Bassett, Tyler R.; Bauer, Michael; Dannlowski, Udo; Ethofer, Thomas; Falkenberg, Dania Irina; Jansen, Andreas; Juckel, Georg; Kircher, Tilo; Mulert, Christoph; Leicht, Gregor; Rau, Anne; Rauh, Jonas; Ritter, Dirk; Ritter, Philipp Stefan; Trost, Sarah; Vogelbacher, Christoph; Walter, Henrik; Wolter, Sarah; Hautzinger, Martin; BERPPOHL, Felix

Daring to feel - emotion-focused psychotherapy increases amygdala activation and connectivity in euthymic bipolar disorder : a randomized controlled trial

Biological psychiatry. Cognitive neuroscience and neuroimaging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Inc., Bd. 8 (2023), Heft 7, S. 750-759

[Imp.fact.: 5.9]

Meyer, Kristina; Hindi Attar, Catherine; Fiebig, Jana; Stamm, Thomas; Bassett, Tyler R.; Bauer, Michael; Dannlowski, Udo; Ethofer, Thomas; Falkenberg, Dania Irina; Jansen, Andreas; Juckel, Georg; Kircher, Tilo; Mulert, Christoph; Leicht, Gregor; Rau, Anne; Ritter, Dirk; Ritter, Philipp Stefan; Trost, Sarah; Vogelbacher, Christoph; Walter, Henrik; Wolter, Sarah; Hautzinger, Martin; BERPPOHL, Felix

Boosting the theory of mind network - specific psychotherapy increases neural correlates of affective theory of mind in euthymic bipolar disorder

Biological psychiatry. Cognitive neuroscience and neuroimaging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Inc., Bd. 8 (2023), Heft 5, S. 572-580

[Imp.fact.: 5.9]

Mueller, Juliane K.; Ahrens, Kira F.; Bauer, Michael; Baune, Bernhard T.; Borgwardt, Stefan; Deckert, Jürgen; Domschke, Katharina; Ellwanger, Regina; Fallgatter, Andreas J.; Frodl, Thomas; Gallinat, Jürgen; Gottschalk, René; Grabe, Hans Jörgen; Hasan, Alkomiet; Herpertz, Sabine C.; Hurlemann, René; Jessen, Frank; Kambeitz, Joseph; Kircher, Tilo T. J.; Kornhuber, Johannes; Lieb, Klaus; Meyer-Lindenberg, Andreas; Rupprecht, Rainer; Scherbaum, Norbert; Schlang, Christiane; Schneider, Anja; Schomerus, Georg; Thoma, Andreas; Unterecker, Stefan; Walter, Martin; Walter, Henrik; Reif, Andreas; Reif-Leonhard, Christine

Prevalence of COVID-19 and psychotropic drug treatment in psychiatric in-patients in Germany in 2020 - results from a nationwide pilot survey

Pharmacopsychiatry - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 56 (2023), Heft 6, S. 227-238

[Imp.fact.: 4.3]

Müller, Ulf Joachim; Schmalenbach, Lucas J.; Dobrowolny, Henrik; Guest, Paul C.; Schlaaff, Konstantin; Mawrin, Christian; Truebner, Kurt; Bogerts, Bernhard; Gos, Tomasz; Bernstein, Hans-Gert; Steiner, Johann

Reduced anterior insular cortex volume in male heroin addicts - a postmortem study

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1233-1241

[Imp.fact.: 4.7]

O'Neill, Aisling; Dooley, Niamh; Healy, Colm; Carey, Eleanor; Roddy, Darren; Frodl, Thomas; O'Hanlon, Erik; Cannon, Mary

Longitudinal gray matter development associated with psychotic experiences in young people
Biological psychiatry: global open science - Amsterdam : Elsevier, Bd. 3 (2023), Heft 2, S. 264-273

Pechlivanidou, Maria; Ninou, Elpinickie; Karagiorgou, Katerina; Tsantila, Aikaterini; Mantegazza, Renato; Francesca, Andretta; Furlan, Raffaello; Dudeck, Leon; Steiner, Johann; Tzartos, John; Tzartos, Socrates

Autoimmunity to neuronal nicotinic acetylcholine receptors
Pharmacological research - London : Academic Press, Bd. 192 (2023), Artikel 106790, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 9.3]

Popovic, David; Wertz, Maximilian; Geisler, Carolin; Kaufmann, Joern; Lähteenvuo, Markku; Lieslehto, Johannes; Witzel, Joachim G.; Bogerts, Bernhard; Walter, Martin; Falkai, Peter; Koutsouleris, Nikolaos; Schiltz, Kolja

Patterns of risk - using machine learning and structural neuroimaging to identify pedophilic offenders
Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 14 (2023), Artikel 1001085, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4.7]

Rauchmann, Boris-Stephan; Gross, Patrizia; Ersoezlue, Ersin; Wagner, Michael; Ballarini, Tommaso; Kurz, Carolin Isabella; Tatò, Maia Lucia; Utecht, Julia; Papazov, Boris; Guersel, Selim; Totzke, Marie; Trappmann, Lena; Burow, Lena; Koller, Gabriele; Stöcklein, Sophia; Keeser, Daniel; Altenstein, Slawek; Bartels, Claudia; Buerger, Katharina; Dechent, Peter; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Freiesleben, Silka Dawn; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Haynes, John-Dylan; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kimmich, Okka; Kleineidam, Luca; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Maier, Franziska; Metzger, Coraline Danielle; Munk, Matthias Hans Joachim; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Roeske, Sandra; Roy, Nina; Sanzenbacher, Carolin; Scheffler, Klaus; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Melo van Lent, Dora; Wiltfang, Jens; Wolfsgruber, Steffen; Yakupov, Renat; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Pernecky, Robert

A 6-items Questionnaire (6-QMD) captures a Mediterranean like dietary pattern and is associated with memory performance and hippocampal volume in elderly and persons at risk for Alzheimer's disease
Nutrition and healthy aging - Amsterdam : IOS Press, Bd. 8 (2023), Heft 1, S. 143-156

Schirmer, Saskia Thérèse; Beckmann, Fienne-Elisa; Gruber, Hanna; Schlaaff, Konstantin; Scheermann, Denise; Seidenbecher, Stephanie; Metzger, Coraline Danielle; Tempelmann, Claus; Frodl, Thomas

Decreased functional connectivity in patients with major depressive disorder and a history of childhood traumatization through experiences of abuse
Behavioural brain research - Amsterdam : Elsevier, Bd. 437 (2023), Artikel 114098
[Imp.fact.: 2.7]

Schmitz, Izaviyany; Silva, Amanda; Bobermin, Larissa Daniele; Gonçalves, Carlos-Alberto; Steiner, Johann; Quincozes-Santos, André

The Janus face of antipsychotics in glial cells - focus on glioprotection
Experimental biology and medicine - London : Sage, Bd. 248 (2023), Heft 22, S. 2120-2130
[Imp.fact.: 3.2]

Schneider, Julia; Dobrowolny, Henrik; Meyer-Lotz, Gabriela; Steiner, Johann

White blood cell patterns differ in male patients with schizophrenia and depression due to cortisol awakening response
Journal of psychiatric research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 160 (2023), S. 177-179
[Imp.fact.: 4.8]

Schülke, Rasmus; Liepach, Kyra; Brömstrup, Anna Lena; Folsche, Thorsten; Deest, Maximilian; Bleich, Stefan; Neyazi, Alexandra; Frieling, Helge; Maier, Hannah Benedictine

Neurological soft signs are increased in major depressive disorder irrespective of treatment
Journal of neural transmission - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 130 (2023), Heft 4, S. 575-583
[Imp.fact.: 3.3]

Singh, Deepti; Dobrowolny, Henrik; Kapogiannis, Dimitrios; Steiner, Johann

Canonical insulin signaling is not significantly impaired in early stages of depression

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 1, S. 283-286

[Imp.fact.: 4.7]

Singh, Deepti; Guest, Paul C.; Dobrowolny, Henrik; Fischbach, Tino; Meyer-Lotz, Gabriela; Breitling-Ziegler, Carolin; Haghikia, Aiden; Vielhaber, Stefan; Steiner, Johann

Cytokine alterations in CSF and serum samples of patients with a first episode of schizophrenia - results and methodological considerations

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1387-1393

[Imp.fact.: 4.7]

Stark, Melina; Wolfsgruber, Steffen; Kleineidam, Luca; Frommann, Ingo; Altenstein, Slawek; Bartels, Claudia; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Burow, Lena; Butryn, Michaela; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Gabelin, Tatjana; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Hansen, Niels; Heneka, Michael Thomas; Hinderer, Petra; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Kilimann, Ingo; Kimmich, Okka; Laske, Christoph; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Rauchmann, Boris-Stephan; Rostamzadeh, Ayda; Roy-Kluth, Nina; Sanzenbacher, Carolin; Schneider, Anja; Schott, Björn H.; Spottke, Annika; Spruth, Eike Jakob; Teipel, Stefan; Vogt, Ina R.; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Wagner, Michael

Relevance of minor neuropsychological deficits in patients with subjective cognitive decline

Neurology - Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer, Bd. 101 (2023), Heft 21, S. e2185-e2196

[Imp.fact.: 10.1]

Steiner, Johann; Schmitt, Andrea; Falkai, Peter

Publishing negative results of neurobiological studies in mental disorders will advance knowledge in pathophysiology

Schizophrenia bulletin - Oxford : Oxford Univ. Press, Bd. 49 (2023), Heft 3, S. 539-541

[Imp.fact.: 6.6]

Storch, Melanie; Kanthack, Maria; Amelung, Till; Beier, Klaus M.; Krüger, Tillmann; Sinke, Christopher; Walter, Henrik; Walter, Martin; Schiffer, Boris; Schindler, Stephanie; Schönknecht, Peter

Hypothalamic volume in pedophilia with or without child sexual offense

European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt : Steinkopff, Bd. 273 (2023), Heft 6, S. 1295-1306

[Imp.fact.: 4.7]

Teipel, Stefan; Dyrba, Martin; Levin, Fedor; Altenstein, Slawek; Berger, Moritz C.; Beyle, Aline Lea Beate; Brosseron, Frederic; Buerger, Katharina; Burow, Lena; Dobisch, Laura; Ewers, Michael; Fliessbach, Klaus; Frommann, Ingo; Glanz, Wenzel; Görß, Doreen; Gref, Daria; Hansen, Niels; Heneka, Michael Thomas; Incesoy, Enise I.; Janowitz, Daniel; Keles, Deniz B.; Kilimann, Ingo; Laske, Christoph; Lohse, Andrea; Munk, Matthias Hans Joachim; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Preis, Lukas; Priller, Josef; Rostamzadeh, Ayda; Roy, Nina; Schmid, Matthias; Schneider, Anja; Spottke, Annika E.; Spruth, Eike Jakob; Wiltfang, Jens; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Kleineidam, Luca; Wagner, Michael

Cognitive trajectories in preclinical and prodromal Alzheimer's disease related to amyloid status and brain atrophy - a bayesian approach

Journal of Alzheimer's disease reports - Clifton, VA : IOS Press, Bd. 7 (2023), S. 1055-1076

[Imp.fact.: 3.2]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Strehlow, Anne; Incesoy, Enise I.; Meyer-Lotz, Gabriela; Riedel, Anett; Flechtner, Hans-Henning; Steiner, Johann

Früherkennung und Intervention bei erhöhtem Psychoserisiko - Präventive Psychiatrie

Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 16-23

Strehlow, Anne; Incesoy, Enise Irem; Riedel, Anett; Flechtner, Hans-Henning; Steiner, Johann

Eine Einrichtung stellt sich vor - Eröffnung eines Früherkennungs- und Therapiezentrum (FeTZ) für Psychosen am Universitätsklinikum Magdeburg : Ein Interview mit Teammitgliedern des FeTZ (Anne Strehlow, Enise Irem Incesoy, Anett Riedel, Hans-Henning Flechtner, Johann Steiner)

Ärztblatt Sachsen-Anhalt - Magdeburg : Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 24-25

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Ashtari, Sara; Rahimi-Bashar, Farshid; Karimi, Leila; Salesi, Mahmood; Guest, Paul C.; Riahi, Maryam Matbou; Vahedian-Azimi, Amir; Sahebkar, Amirhossein

Psychological distress impact of coronavirus disease (COVID-19) outbreak on three continents - a systematic review and meta-analysis

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 73-95

Golpour-Hamedani, Sahar; Pourmasoumi, Makan; Askari, Gholamreza; Bagherniya, Mohammad; Majeed, Muhammed; Guest, Paul C.; Sahebkar, Amirhossein

Antiviral mechanisms of curcumin and its derivatives in prevention and treatment of COVID-19 - a review

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 397-411

Guest, Paul C.; Hawkins, Steve F. C.; Rahmoune, Hassan

Rapid detection of SARS-CoV-2 variants of concern by genomic surveillance techniques

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 491-509

Guest, Paul C.; Kesharwani, Prashant; Butler, Alexandra E.; Sahebkar, Amirhossein

The COVID-19 pandemic - SARS-CoV-2 structure, infection, transmission, symptomology, and variants of concern

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 3-26

Guest, Paul C.; Neyazi, Alexandra; Braun-Dullaes, Rüdiger C.; Müller, Patrick; Schreiber, Jens; Haghikia, Aiden; Vasilevska, Veronika; Steiner, Johann

A molecular biomarker-based triage approach for targeted treatment of post-COVID-19 syndrome patients with persistent neurological or neuropsychiatric symptoms

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 97-115

Khanahmadi, Maryam; Khayatan, Danial; Guest, Paul C.; Hashemian, Somayyeh; Abdolghaffari, Amir Hossein; Sahebkar, Amirhossein

The relationship between psoriasis, COVID-19 infection and vaccination during treatment of patients

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 339-355

Lashgari, Naser-Aldin; Roudsari, Nazanin Momeni; Shamsnia, Hedieh; Shayan, Maryam; Momtaz, Saeideh; Abdolghaffari, Amir Hossein; Riahi, Maryam Matbou; Jamialahmadi, Tannaz; Guest, Paul C.; Reiner, Željko; Sahebkar, Amirhossein

Statins - beneficial effects in treatment of COVID-19

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 457-476

Miryan, Mahsa; Moradi, Shima; Soleimani, Davood; Pasdar, Yahya; Jangjoo, Ali; Bagherniya, Mohammad; Guest, Paul C.; Ashari, Sorour; Sahebkar, Amirhossein

The potential effect of royal jelly on biomarkers related to COVID-19 infection and severe progression

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 443-455

Sahebkar, Amirhossein; Jamialahmadi, Tannaz; Rahmoune, Hassan; Guest, Paul C.

Long-term vaccination and treatment strategies for COVID-19 disease and future coronavirus pandemics

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 27-49

Seidenbecher, Stephanie; Dobrowolny, Henrik; Wolter, Sarah; Klemen, Jane; Meyer-Lotz, Gabriela; Gescher, Dorothee Maria; Steiner, Johann; Frodl, Thomas

Consequences of the lockdown - domestic violence during the COVID-19 pandemic

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 53-72

Shirani, Masha; Talebi, Shokoofeh; Shojaei, Mehrnaz; Askari, Gholamreza; Bagherniya, Mohammad; Guest, Paul C.; Sathyapalan, Thozhukat; Sahebkar, Amirhossein

Spices and biomarkers of COVID-19 - a mechanistic and therapeutic perspective

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 375-395

Talebi, Atefeh; Borumandnia, Nasrin; Jafari, Ramezan; Pourhoseingholi, Mohamad Amin; Jafari, Nematollah Jonaidi; Ashtari, Sara; Roozpeykar, Saeid; RahimiBashar, Farshid; Karimi, Leila; Guest, Paul C.; Jamialahmadi, Tannaz; Vahedian-Azimi, Amir; Gohari-Moghadam, Keivan; Sahebkar, Amirhossein

Predicting the COVID-19 patients status using chest CT scan findings - a risk assessment model based on decision tree analysis

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19 - Cham : Springer . - 2023, S. 237-250

HERAUSGEBERSCHAFTEN

Guest, Paul C. [HerausgeberIn]

Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19

Cham: Springer, 2023, 1 Online-Ressource (513 Seiten) - (Advances in Experimental Medicine and Biology; Volume 1412), ISBN: 978-3-031-28012-2

ABSTRACTS

Baumeister, Hannah; Gellersen, Helena M.; Kleineidam, Luca; Wolfsgruber, Steffen; Buerger, Katharina; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Heneka, Michael Thomas; Düzel, Emrah; Jessen, Frank; Berron, David

Longitudinal morphometry of medial temporal lobe subregions in early Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e079530, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Behrenbruch, Niklas; Incesoy, Enise I.; Bernal, Jose; Menze, Inga; Vockert, Niklas; Kleineidam, Luca; Buerger, Katharina; Wolfsgruber, Steffen; Spottke, Annika; Fließbach, Klaus; Laske, Christoph; Perneczky, Robert; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Heneka, Michael Thomas; Wagner, Michael; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Speck, Oliver; Perosa, Valentina; Yakupov, Renat; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Mattern, Hendrik; Schreiber, Stefanie; Ziegler, Gabriel; Maass, Anne

Altered resting-state fMRI BOLD signal fluctuations in the spectrum of Alzheimer's dementia and in patients with white matter hyperintensities

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078315, insges. 5 S. [Imp.fact.: 14.0]

Besteher, Bianca; Kantola, Jussi; Li, Meng; Bernal, Jose; Machnik, Marlene; Reuken, Philipp Alexander; Finke, Kathrin; Opel, Nils; Kiviniemi, Vesa; Mattern, Hendrik; Walter, Martin

From inflammation to degeneration - enlarged perivascular spaces and glymphatic clearance in neuropsychiatric long-COVID syndrome

Journal of affective disorders reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 12 (2023), Heft Supplement, S. 3, Artikel 100517

Gbaoui, Laila; Hoeschen, Christoph; Facht, Melanie; Lüno, Marian; Meyer-Lotz, Gabriela; Frodl, Thomas

New insight into peripheral molecular change in major depressive disorder by breathomics analysis

Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023, 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik , 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 348-349, Artikel AS16.03

Gellersen, Helena M.; Baumeister, Hannah; Heneka, Michael Thomas; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Spottke, Annika; Teipel, Stefan; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Berron, David

Brain dynamics during mnemonic discrimination in preclinical and prodromal Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 16, Artikel e078189, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Jagla-Franke, Melanie; Herthum, Moritz; Franke, Gabriele Helga

Stress, coping and cognitions on life stress and mood in parents of children with intellectual disabilities

European journal of psychology open - Göttingen : Hogrefe Publishing GmbH, Bd. 82 (2023), Heft Suppl. 1, S. 210-211, Artikel Paper number 202 [Imp.fact.: 2.4]

Kleineidam, Luca; Demnitz-King, Harriet; Adami, Pamela V. Martino; García-González, Pablo; Cano, Amanda; Boada, Mercè; Peters, Oliver Hubertus; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schmid, Matthias; Düzel, Emrah; Frikke-Schmidt, Ruth; Lambert, Jean-Charles; Jessen, Frank; Ruiz, Agustin; Wagner, Michael; Marchant, Natalie L.; Ramírez, Alfredo

Investigating biological age as a predictor of symptom progression in Alzheimer's disease

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 14, Artikel e076904, insges. 3 S. [Imp.fact.: 14.0]

Savukoski, Susa; Mannes, Marco; Zankl, Niklas; Wohlgenuth, Lisa; Huber-Lang, Markus; Dobrowolny, Henrik; Dudeck, Leon; Steiner, Johann

Complement system remains unaltered in an acute schizophrenia

Immunobiology - München : Elsevier, Bd. 228 (2023), Heft 5, S. 63, Artikel 152602 [Imp.fact.: 2.8]

Schneider, Luisa Sophie; Freiesleben, Silka Dawn; Wagner, Michael; Priller, Josef; Schneider, Anja; Fliessbach, Klaus; Wiltfang, Jens; Jessen, Frank; Düzel, Emrah; Buerger, Katharina; Perneczky, Robert; Teipel, Stefan; Laske, Christoph; Spottke, Annika; Heneka, Michael Thomas; Schmid, Matthias; Peters, Oliver Hubertus

The effect of short A β (1-38) peptides on cognitive decline and conversion to AD dementia - longitudinal data using the DELCODE cohort

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 15, Artikel e072053, insges. 4 S. [Imp.fact.: 14.0]

DISSERTATIONEN

Ahrens, Alexander; Vielhaber, Stefan [ErwähnteR]; Schmeißer, Michael Joachim [ErwähnteR]

Postmortale morphometrische Untersuchungen des Habenularkomplexes bei heroinabhängigen Patienten

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, 4 ungezählte Blätter, 53 Blätter, Illustrationen, Diagramme

Bechtle, Larissa Daniela; Busse, Stefan Gregor [ErwähnteR]; Nenadić, Igor [ErwähnteR]

Neuronale Korrelate appetitiver Aggression

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 70 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN UND PSYCHOTHERAPIE

Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsmedizin Magdeburg, Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel.: 0391/67 14201, Fax: 0391/67 14202
e-mail: florian.junne@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Florian Junne, M.Sc. IHP (LSE)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Jörg Frommer, M.A.
PD Dr. med. Susanne Vogt

3. FORSCHUNGSPROFIL

Die Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie verfolgt Schwerpunkte im Bereich translationaler klinischer Interventions- und Psychotherapieforschung sowie in der Versorgungs- und Implementationsforschung. Dabei sind digitale Technologien sowie Telemedizin die Schwerpunkte der Entwicklungs- und Forschungsvorhaben. Die Psychotherapieforschung wird insbesondere im Bereich Enhanced Psychotherapy verfolgt. Als ein Themenfeld des künftigen Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit werden künftig in der enhanced Psychotherapy Verstärkungsstrategien zur Verbesserung der Wirksamkeit von psychotherapeutischen Interventionen angewandt. Hierzu gehören beispielsweise nicht-invasive Hirnstimulationsverfahren wie die tDCS-Technologie. Zur Verbesserung von Psychotherapie-Forschungsmethoden sowie zur Verbesserung der Wirksamkeit und Ausbildung von Psychotherapeuten, wird in Kooperation mit Partnern der Elektrotechnik der Otto von Guericke Universität automatisierte Formen der Sprachanalyse in Psychotherapie-Interaktionen entwickelt. Die aktuellen und geplanten Projekte umfassen Projekte zur Versorgung von Patienten mit Long-Covid (BMBF-gefördert), zur Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der Psychischen Gesundheit mittels digitalen Anwendungen und Telemedizin (Landesförderung), zur Verbesserung der psychosozialen Versorgung auf Intensivstationen (Innovationsfonds-gefördert). Die Klinik ist Standort der Multi-Center klinischen Studie zu einem Telemedizin-Ansatz der Rückfallprophylaxe bei Patienten mit Anorexia nervosa (BMBF Klinische Studien) und wird beginnend in 2023 im Rahmen des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit Projekte zur automatisierten Sprachanalyse in der Psychotherapie und zur non-invasiven Hirnstimulation bei Patienten mit Adipositas nach bariatrischer Operation zur Verbesserung der nahrungsbezogenen Impulsstörung durchführen.

PsyLoCo Psychosoziale Bedarfe von Patient*innen mit Long-COVID (2022 2024).

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

In diesem Verbundprojekt verschiedenster Universitätskliniken werden die psychosozialen Bedarfe von Patient*innen mit Long-COVID adressiert. Hierfür werden Kohortendaten gezielt untersucht, eine systematische Recherche durchgeführt und in einer Interviewstudie individuelle Beschwerden erfasst, um ein modulares Therapiemanual zu entwickeln und durchzuführen. Weitere Informationen zum Verbundprojekt finden Sie hier: www.psyloco.de

PsyPan - Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt (2022 2026) Förderung: Land Sachsen-Anhalt

Digitale Angebote zur Prävention psychischer Belastungsstörungen haben in der COVID-19 Pandemie insgesamt

zugenommen und Tele-Psychotherapie wurde vermehrt genutzt, um die psychotherapeutische Versorgung in der Pandemie zu gewährleisten. In diesem Projekt wird die Angebots- und Nutzungslage von Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten gezielt für das Land Sachsen-Anhalt untersucht, in enger Kooperation mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung.

IPS-Pilot Integrierte Psychosoziale Versorgung in der Intensivmedizin: Partizipative Entwicklung und Pilotierung eines innovativen Versorgungsansatzes (2023-2024)

Förderung: Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses

Ziel des multizentrischen Projektes ist es, die Mitarbeitenden auf Intensivstationen substantiell zu unterstützen sowie die psychosoziale Versorgung von Patient*innen und deren Angehörigen nachhaltig zu verbessern. Zunächst werden entsprechende Bedarfe in einem gemischt-methodischen Design systematisch erhoben, um hieraus eine komplexe Intervention abzuleiten. Mittels eines Pilot-Trials soll die Machbarkeit und Akzeptanz einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) zur empirischen Evaluierung des neuen Versorgungsansatzes geprüft werden.

SUSTAIN - Spezialisierte post-stationäre ambulante Anschlussbehandlung via Videokonferenz für eine nachhaltige Stabilisierung bei Anorexia Nervosa, eine randomisierte kontrollierte Studie (2021-2024)

Förderung: BMBF Klinische Studien

In dem Projekt wird eine Videokonferenz-basierte poststationäre spezialisierte Psychotherapie für Patientinnen mit Anorexia nervosa zur Rückfallprophylaxe erprobt. Die Studie ist eine Multicenterstudie nach §15 der Musterberufsordnung. Die Studie dient dem Zweck, klinische Daten über den Einsatz der SUSTAIN-Therapie bei Anorexia nervosa zu erhalten. Sie wird auf Initiative und unter Leitung und Gesamtverantwortung mit Prof. Giel der Universität Tübingen durchgeführt.

ASPIRE Automatische Sprachverarbeitung in der Psychotherapie (2023-2025).

Förderung: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Pilotprojekt im Rahmen des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit

In dem Projekt sollen die konzeptionellen und technischen Grundlagen für die automatisierte Sprachanalyse in Psychotherapien unter Berücksichtigung automatisierter Sprecheranonymisierungsmethoden erarbeitet werden. Eine erste Erprobung untersucht Zusammenhänge zwischen der Qualität der therapeutischen Beziehung und sprachinhaltlichen sowie prosodisch-akustischen Sprachmerkmalen von Patient*innen und Therapeut*innen einschließlich ihrer Sprachstilübereinstimmung im Quer- und Längsschnitt (Therapieverlauf). Das Projekt wird gemeinsam mit Jun.-Prof. Siegert und in enger Kooperation mit Prof. Giel der Universität Tübingen durchgeführt.

Non-invasive Neuromodulation für Erwachsene mit nach bariatrischer Operation (2023-2025).

Förderung: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Pilotprojekt im Rahmen des Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit

Ziel des Projektes ist die Vorbereitung und Erprobung einer nicht-invasiven Neuromodulation für Erwachsene mit Adipositas und impulsivem Essen in einem (prä-) klinischen Versuchsumfeld. Mit transkraniellen Gleichstromstimulationstechniken (tDCS), die auf den dorsolateralen präfrontalen Kortex (DLPFC) abzielen, soll die therapeutische Wirkung auf gestörtes Essverhalten und Gewichtsreduktion nach bariatrischer Operation bei Patienten verstärkt werden. Das Projekt wird gemeinsam mit Prof. Krauel und in enger Kooperation mit Prof. Giel der Universität Tübingen durchgeführt.

Verbundprojekt Gesundheitliche Langzeitfolgen von SED-Unrecht (2021-2024)

Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Das interdisziplinäre Verbundprojekt ist ein länderübergreifendes Forschungsprojekt zur Untersuchung gesundheitlicher Langzeitfolgen bei SED-Opfern der Universitätsmedizinen Magdeburg, Jena, Leipzig und Rostock. Ziel ist es, in enger Kooperation mit den Landesbeauftragten für die Aufarbeitung der SED-Diktatur und den bestehenden Einrichtungen der Beratung, Behandlung, Begutachtung und Weiterbildung wichtige Erkenntnisse zu gewinnen, die unmittelbar zur nachhaltigen Verbesserung der Versorgung der heute noch Betroffenen beitragen. Projektleitung Magdeburg: Prof. Frommer.

4. METHODIK

Klinische Studien zu komplexen Interventionen

Qualitative Methodik

Versorgungs- und Implementierungsforschung

5. KOOPERATIONEN

- Charité Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Matthias Rose
- Institut für Informations- und Kommunikationstechnik (IIKT), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Onkologisches Zentrum des Universitätsklinikums Magdeburg
- Universitätsklinikum Leipzig
- Universitätsklinikum Rostock
- Zentrum Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universität Ulm

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Bernhard Strauß, Prof. Dr. med. Jörg Frommer, Prof. Dr. Carsten Spitzer, Prof. Dr. Georg Schomerus
Förderer: Bund - 30.06.2021 - 30.06.2024

Gesundheitliche Langzeitfolgen von SED-Unrecht

Ein mit Experten besetztes interdisziplinäres Forschungszentrum aus den Bereichen der Psychosozialen Medizin, Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universitätsmedizinen Magdeburg, Jena, Leipzig und Rostock startet ab Juli ein länderübergreifendes Forschungsprojekt zur Untersuchung gesundheitlicher Langzeitfolgen bei SED-Opfern. Ziel für die kommenden drei Jahre ist es, in enger Kooperation mit den Landesbeauftragten für die Aufarbeitung der SED-Diktatur und den bestehenden Einrichtungen der Beratung, Behandlung, Begutachtung und Weiterbildung wichtige Erkenntnisse zu gewinnen, die unmittelbar zur nachhaltigen Verbesserung der Versorgung der heute noch Betroffenen beitragen

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Hannah Wallis, Prof. Dr. Christian Apfelbacher, Dr. Hermann Szymczak
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 30.09.2026

Stärkung der Pandemie-Resilienz im Feld der psychischen Gesundheit mittels Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten in Sachsen-Anhalt (PsyPan)

Digitale Angebote zur Prävention psychischer Belastungsstörungen (z.B. app- oder web-basiert) haben in der COVID-19 Pandemie insgesamt zugenommen und Tele-Psychotherapie wurde vermehrt genutzt, um die psychotherapeutische Versorgung in der Pandemie zu gewährleisten. In diesem Projekt wird die Angebots- und Nutzungslage von Tele-Psychotherapie und digitalen Präventionsangeboten gezielt für das Land Sachsen-Anhalt untersucht. Dieses Projekt wird in enger Kooperation mit dem Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung durchgeführt.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Prof. Dr. med. Florian Junne, Dr. Julia Krüger
Kooperationen: Prof. Dr. Katrin Giel, Sektion Translationale Psychotherapieforschung, Universitätsklinikum Tübingen
Förderer: Bund - 01.06.2023 - 31.05.2025

Automatisierte akustisch-prosodische Sprachanalyse für die Psychotherapieforschung und die Entwicklung von e-companion enhancement in der Psychotherapie (ASPIRE)

Automatisierte KI-gestützte Sprachanalyse, die potenziell in Echtzeit (intra-session) relevante Konstrukt-Marker erfassen und deren Auswertung ermöglichen kann, hat das Potenzial zur evidenzbasierten situativen Interventionsgestaltung in der Präzisionspsychotherapie beizutragen und als digitale enhancement-Technologie (e-companion) wirksam zu werden (Kučera & Mehl, 2022; Chekroud et al., 2021; Krüger, Siegert & Junne, 2022).

Ziel des Vorhabens ist im Rahmen eines proof-of-concept-Ansatzes die Entwicklung eines validen Prädiktionsmodells für den zentralen Wirkfaktor therapeutische Beziehung (als Modellkonstrukt) auf Basis von sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Sprachdaten. Dies ermöglicht automatisierte Marker-Identifikation als Basis für die künftige Rückmeldung an PsychotherapeutInnen zur weiteren gezielten Interventionsgestaltung. Auf Basis von automatisierten Diskursanalysen und validierten Ratingsystemen, sollen Querschnittsanalysen zur interpersonalen Robustheit inhaltsanalytischer und akustisch-prosodischer Marker sowie Längsschnittanalysen individueller Beziehungsverläufe ermöglicht werden. In der Datenanalyse erfolgt eine automatische Extraktion der sprachinhaltlichen und der prosodisch-akustischen Marker aus Audiodaten (insb. solche, die im Zusammenhang mit Pitch, Energie, Voice Quality und Rhythmus stehen). Parallel werden KI-basierte State-of-the-Art Anonymisierungsmethoden für den Erhalt der sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Marker angepasst und es wird analysiert, inwieweit die anonymisierten Daten für die Bewertung der therapeutischen Beziehung reliabel sind.

Projektleitung: Dr. Julia Krüger, Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Prof. Dr. med. Katrin Giel, Sektionsleitung Translationale Psychotherapieforschung, Universitätsklinikum Tübingen; Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Fachgebiet Mobile Dialogsysteme, Institut für Informations- und Kommunikationstechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.06.2023 - 31.05.2025

Automatisierte akustisch-prosodische Sprachanalyse für die Psychotherapieforschung und die Entwicklung von e-companion enhancement in der Psychotherapie (ASPIRE)

Automatisierte KI-gestützte Sprachanalyse, die potentiell in Echtzeit (intra-session) relevante Konstrukt-Marker erfassen und deren Auswertung ermöglichen kann, hat das Potenzial zur evidenzbasierten situativen Interventionsgestaltung in der Präzisionspsychotherapie beizutragen und als digitale enhancement-Technologie (e-companion) wirksam zu werden (Kučera & Mehl, 2022; Chekroud et al., 2021; Krüger, Siegert & Junne, 2022).

Ziel des Vorhabens ist im Rahmen eines proof-of-concept-Ansatzes die Entwicklung eines validen Prädiktionsmodells für den zentralen Wirkfaktor therapeutische Beziehung (als Modellkonstrukt) auf Basis von sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Sprachdaten. Dies ermöglicht automatisierte Marker-Identifikation als Basis für die künftige Rückmeldung an PsychotherapeutInnen zur weiteren gezielten Interventionsgestaltung. Auf Basis von automatisierten Diskursanalysen und validierten Ratingsystemen, sollen Querschnittsanalysen zur interpersonalen Robustheit inhaltsanalytischer und akustisch-prosodischer Marker sowie Längsschnittanalysen individueller Beziehungsverläufe ermöglicht werden. In der Datenanalyse erfolgt eine automatische Extraktion der sprachinhaltlichen und der prosodisch-akustischen Marker aus Audiodaten (insb. solche, die im Zusammenhang mit Pitch, Energie, Voice Quality und Rhythmus stehen). Parallel werden KI-basierte State-of-the-Art Anonymisierungsmethoden für den Erhalt der sprachinhaltlichen und prosodisch-akustischen Marker angepasst und es wird analysiert, inwieweit die anonymisierten Daten für die Bewertung der therapeutischen Beziehung reliabel sind.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Universität Tübingen
Förderer: Bund - 15.12.2021 - 15.10.2024

SUSTAIN - Spezialisierte post stationäre ambulante Anschlussbehandlung via Videokonferenz für eine nachhaltige Stabilisierung bei Anorexia Nervosa (SUSTAIN) eine randomisierte kontrollierte Studie

Videokonferenz-basierte poststationäre spezialisierte Psychotherapie für Patientinnen mit Anorexia nervosa zur Rückfallprophylaxe. Bei der SUSTAIN-Studie handelt es sich um eine BMBF-geförderte investigator-initiierte randomisiert-kontrollierte Wirksamkeitsstudie. Die SUSTAIN-Studie ist eine Multicenterstudie nach §15 der Musterberufsordnung. Sie wird auf Initiative und unter Leitung und Gesamtverantwortung des UKT, Leiter Klinische Prüfung; Prof. Dr. Katrin Giel durchgeführt. Die Studie dient dem Zweck, klinische Daten über den Einsatz der SUSTAIN-Therapie bei Anorexia nervosa zu erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Florian Junne
Kooperationen: Technische Universität München; Universität Halle; Universität Tübingen; Universität Ulm; Universität Freiburg
Förderer: Bund - 01.03.2022 - 29.02.2024

PsyLoCo: Adressierung der psychosozialen Bedarfe von Patient*innen mit Long-Covid mittels Analyse von existierenden Covid-Kohortendaten, systematische Literaturübersicht und Entwicklung und Pilotierung eines spezifischen modularen Therapiemanuals zur Verbesserung der psychosozialen Lebensqualität von Betroffenen.

Das Gesamtziel des Vorhabens ist es zum einen existierende Kohortendaten zu analysieren und zu interpretieren (CoKoS und DigiHero) und mit den Erkenntnissen dieser Analysen sowie den Ergebnissen einer systematischen Literaturrecherche (Systematic Review) eine speziell auf die psychischen und psychosozialen Bedarfe und Bedürfnisse von Patient*innen mit Long-Covid-Symptomen angepasste modulare Intervention im partizipativen Ansatz zu entwickeln und zu pilotieren. Die Intervention wird dabei komplementär zu Behandlungsansätzen anderer Fachdimensionen (z.B. Kardiologie, Pulmonologie, Neurologie, Psychiatrie) entwickelt.

Projektleitung: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert, Dr. Julia Krüger
Kooperationen: Prof. Dr. Susanne Metzner, Wiss. Leitung Studien- und Forschungsbereich Musiktherapie, Leopold-Mozart-Zentrum, Universität Augsburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2023

MusIAs - Musik-geleitete Imagination und Digitaler Sprachassistent - eine Pilotstudie ...

Die Musik-geleitete Imagination ist eine ressourcenorientierte musiktherapeutische Technik, die neben der Musikrezeption das therapeutische Gespräch über die Bedeutung innerer Bilder für die Bewältigung psychischer Belastungen beinhaltet. Zwischen Therapiesitzungen unterstützt gezieltes Musikhören Selbstregulationsprozesse. Diese Pilotstudie untersucht, inwieweit ein gängiger Sprachassistent die Musikauswahl für eine Musik-geleitete Imagination unterstützen sowie die Reflektion innerer Prozesse anregen kann und damit die musikgestützte Selbstfürsorge fördert. Hierfür wird ein Skill für Amazons' Alexa entwickelt, welcher an die sog. Kurze Musikreise (KMR) angelehnt ist und die Module "Befindenserfassung", "Musikauswahl", "Entspannungsanleitung" und "Reflektion" umfasst. In einer Pilotstudie werden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung die Akzeptanz und das subjektive Erleben des Skills sowie Veränderungen im Stresserleben mithilfe eines mixed-methods-Ansatzes erforscht, in dem quantifizierende Maße, Erlebensberichte und die Sprachprosodie der Nutzenden analysiert werden. Wird ein Sprachassistent zur musik-geleiteten Imagination als hilfreich erlebt, eröffnen sich bei sorgfältiger Risiken-Nutzen-Abwägung ggfs. klinische Anwendungen, z.B. technikgestützte Überbrückungen von Versorgungslücken oder inter-session-Anwendungen in laufenden Therapien.

Projektleitung: Dr. Julia Krüger, Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ingo Siegert
Kooperationen: Prof. Dr. Susanne Metzner, Wiss. Leitung Studien- und Forschungsbereich Musiktherapie, Leopold-Mozart-Zentrum, Universität Augsburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.06.2023

MusIAs - Musik-geleitete Imagination und Digitaler Sprachassistent - eine Pilotstudie

Die Musik-geleitete Imagination ist eine ressourcenorientierte musiktherapeutische Technik, die neben der Musikrezeption das therapeutische Gespräch über die Bedeutung innerer Bilder für die Bewältigung psychischer Belastungen beinhaltet. Zwischen Therapiesitzungen unterstützt gezieltes Musikhören Selbstregulationsprozesse. Diese Pilotstudie untersucht, inwieweit ein gängiger Sprachassistent die Musikauswahl für eine Musik-geleitete Imagination unterstützen sowie die Reflektion innerer Prozesse anregen kann und damit die musikgestützte Selbstfürsorge fördert. Hierfür wird ein Skill für Amazons' Alexa entwickelt, welcher an die sog. Kurze Musikreise (KMR) angelehnt ist und die Module "Befindenserfassung", "Musikauswahl", "Entspannungsanleitung" und "Reflektion" umfasst. In einer Pilotstudie werden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung die Akzeptanz und das subjektive Erleben des Skills sowie Veränderungen im Stresserleben mithilfe eines mixed-methods-Ansatzes erforscht, in dem quantifizierende Maße, Erlebensberichte und die Sprachprosodie der Nutzenden analysiert werden. Wird ein Sprachassistent zur musik-geleiteten Imagination als hilfreich erlebt, eröffnen sich bei sorgfältiger Risiken-Nutzen-Abwägung ggfs. klinische Anwendungen, z.B. technikgestützte Überbrückungen von Versorgungslücken oder inter-session-Anwendungen in laufenden Therapien.

Projektleitung: Dr. Silke Rühmland, Prof. Dr. Ellen Matthies, Dr. Hannah Wallis
Projektbearbeitung: Dr. Karen Kastner, Dr.-Ing. Christian Künzel
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Hochschule Magdeburg-Stendal; Hochschule Harz; Hochschule Anhalt
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KlimaPlanReal - Nachhaltige Transformationspfade zur Klimaneutralität mit Planungszellen und Reallaboren

Im Projekt KlimaPlanReal werden neue Formen der Initiierung und Unterstützung von Transformationsprozessen an Hochschulen eingesetzt und untersucht, um Transformationsprozesse hin zur Klimaneutralität zu stärken und zu beschleunigen. Hierzu werden nach einer Status Quo Analyse Hochschulklimaräte (Methode Planungszelle) eingesetzt. In diesen Räten werden Gutachten erstellt, aus denen priorisierte Teilprojekte für Transferlabore (Methode Reallabore) konzipiert werden. Auch hier werden partizipatorische Instrumente eingesetzt, etwa werden Transformationsteams (Trafoteams) gebildet, die die Transferlabore gemeinsam mit Praxispartner*innen umsetzen, Hemmnisse identifizieren und Überwindungsmöglichkeiten erarbeiten.

Weiter Informationen sind auf klimaplanreal.ovgu.de zu finden.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Beckmann, Matthias Wilhelm; Borkenhagen, Ada; Fahlbusch, Christine; Gold, Daniela; Hoffmann, Jürgen; Löhrs, Bettina; Luze, Hanna; Mirastschijski, Ursula; O'Dey, Dan; Pöschke, Patrik; Rimmel, Eugenia; Schaefer, Dirk J.; Schulmeyer, Carla; Schuster, Tobias; Sohn, Michael; Fritschen, Uwe; Beier, Justus

Reconstructive and aesthetic surgeries on the female genitalia - guideline of the DGGG, DGPRÄC, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 009/019, May 2022) - Rekonstruktive und ästhetische Operationen des weiblichen Genitale - Leitlinie der DGGG, DGPRÄC, OEGGG und SGGG (S2k-Level, AWMF-Registernummer 009/019, Mai 2022)

Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 83 (2023), Heft 7, S. 802-826

[Imp.fact.: 2.7]

Binneböse, Marius; Schott, Jan; Wallis, Hannah; Kaiser, Christian; Vogel, Matthias

Eine naturalistische Untersuchung zur Auswirkung häufiger antidepressiver Medikationen (wie SSRI) und der Acetylsalicylsäure (ASS) auf die Selbstbeurteilungen der Wahrnehmung und des Ergebnisses stationärer Psychotherapie - Könnte ASS förderlich sein?

Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie - Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, Bd. 69 (2023), Heft 4, S. 369-382

[Imp.fact.: 0.9]

Denkinger, Jana K.; Junne, Florian; Erschens, Rebecca

Creating safety - the importance of providing psychosocial support for refugee children and adolescents after resettlement

JAMA network open - Chicago, Ill. : American Medical Association, Bd. 6 (2023), Heft 4, Artikel e235777, insges. 3 S.

[Imp.fact.: 13.8]

Hebestreit, Helge; Lapstich, Anne-Marie; Brandstetter, Lilly; Krauth, Christian; Deckert, Jürgen; Haas, Kirsten; Pfister, Lisa; Witt, Stefanie; Schippers, Christopher; Dieris-Hirche, Jan; Maisch, Tim; Tüscher, Oliver; Bârlescu, Lavinia-Aurelia; Berger, Alexandra; Berneburg, Mark; Britz, Vanessa; Deibele, Anna; Graessner, Holm; Gündel, Harald; Heuft, Gereon; Lücke, Thomas; Mundlos, Christine; Quitmann, Julia; Rutsch, Frank; Schubert, Katharina; Schulz, Jörg B.; Schweiger, Susann; Zeidler, Cornelia; Zeltner, Lena; Zwaan, Martina de

Effect of the addition of a mental health specialist for evaluation of undiagnosed patients in centres for rare diseases (ZSE-DUO) - a prospective, controlled trial with a two-phase cohort design

EClinicalMedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 65 (2023), Artikel 102260, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 15.1]

Heming, Meike; Siegrist, Johannes; Erschens, Rebecca; Genrich, Melanie; Hander, Nicole R.; Junne, Florian; Küllenberg, Janna; Müller, Andreas; Worringer, Britta; Angerer, Peter

Managers perception of hospital employees' effort-reward imbalance

Journal of occupational medicine and toxicology - London : BioMed Central, Bd. 18 (2023), S. 1-9, Artikel 8, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.0]

Paul, Gregor; Strnad, Philipp; Wienand, Oliver; Krause, Ursula; Plecko, Thomas; Effenberger-Klein, Anja; Giel, Katrin; Junne, Florian; Galante-Gottschalk, Annette; Eehalt, Stefan; Jürgensen, Jan Steffen

The humoral immune response more than one year after SARS-CoV-2 infection - low detection rate of anti-nucleocapsid antibodies via Euroimmun ELISA

Infection - München : Urban & Vogel, Bd. 51 (2023), Heft 1, S. 83-90

[Imp.fact.: 7.5]

Schmidt-Stiedenroth, Kira; Guthardt, Lisa; Genrich, Melanie; Köhne, Mara; Stiawa, Maja; Erschens, Rebecca; Junne, Florian; Maatouk, Imad; Gündel, Harald; Angerer, Peter; Müller, Andreas

What helps hospital staff in times of crisis - qualitative results of a survey on psychosocial resources and stressors in German hospitals during the COVID-19 pandemic

Frontiers in Public Health - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 11 (2023), S. 1-16, Artikel 1260079, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Wallis, Hannah; Elgner, Melanie; Schurr, Marisa; Giel, Katrin; Martus, Peter; Paul, Gregor; Jürgensen, Jan Steffen; Allwang, Christine; Mikolajczyk, Rafael; Galante-Gottschalk, Annette; Eehalt, Stefan; Junne, Florian; Binneböse, Marius

Stress and depressive and anxiety symptoms in the general population and in SARS-CoV-2-infected patients - findings from a population-based three-wave study

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 19, Artikel 6240, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Wallis, Hannah; Holzen, Veronique; Sieverding, Theresa; Matthies, Ellen; Schmidt, Karolin

How do appraisal as threat or challenge, efficacy, and environmental quality affect wellbeing in the COVID-19 pandemic?

Frontiers in psychiatry - Lausanne : Frontiers Research Foundation, Bd. 13 (2022), Artikel 1009977, insges. 10 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Wallis, Hannah; Vogel, Matthias; Junne, Florian; Binneböse, Marius

Dissoziation - ein transdiagnostisches Phänomen - Dissociation - a transdiagnostic phenomenon

Die Psychotherapie - [Heidelberg]: Springer Medizin, Bd. 68 (2023), Heft 2, S. 141-154

[Imp.fact.: 0.7]

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Besteher, Bianca; Frank, Tamara; Binneböse, Marius; Allwang, Christine; Walter, Martin

Symptomkonstellation psychiatrisch-psychosomatische Störungen

Post-COVID-Syndrom und Long-COVID - Berlin : Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft . - 2023, S. 111-121

Haase, Matthias; Krüger, Julia; Siegert, Ingo

User perspective on anonymity in voice assistants

Design, Operation and Evaluation of Mobile Communications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Salvendy, Gavriel, S. 156-166 - (Lecture notes in computer science; volume 14052)

Siegert, Ingo; Busch, Matthias; Metzner, Susanne; Krüger, Julia

Voice assistants for therapeutic support - a literature review

Design, Operation and Evaluation of Mobile Communications , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Salvendy, Gavriel, S. 221-239 - (Lecture notes in computer science; volume 14052)

NICHT BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Diebig, Mathias; Gritzka, Susan; Erschens, Rebecca; Gast, Michael; Gündel, Harald; Hofmann, Sophie; Junne, Florian; Lehmann, Janina; Schröpel, Carla; Schwarz, Elena; Angerer, Peter

Indirekte Effekte einer Stress-Management-Intervention für Führungskräfte (KMU-GO) auf das Wohlbefinden von Mitarbeitenden - Ergebnisse einer randomisiertkontrollierten Studie mit Wartekontrollgruppe

63. Wissenschaftliche Jahrestagung der DGAUM , 2023 - Stuttgart : Gentner ; Lang, Jessica, S. 79, Artikel Beitrag: 12

ABSTRACTS

Gast, Michael; Jarczok, Marc N.; Hofmann, Sophie; Schlachter, Svenja; Diebig, Mathias; Erschens, Rebecca; Gritzka, Susan; Schröpel, Carla; Balint, Elisabeth Maria; Nater, Urs M.; Angerer, Peter; Junne, Florian; Gündel, Harald

Assessing the effects of a stress management intervention on biomarkers of stress among small and medium-sized enterprise (SME) leaders - a randomized controlled trial

Neuroimmunomodulation - Basel : Karger, Bd. 30 (2023), Heft suppl 2, S. 49, Artikel PP18

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR RADIOLOGIE UND NUKLEARMEDIZIN

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13030, Fax 49 (0)391 67 13029
radiologie@ovgu.de

1. LEITUNG

Direktor Prof. Dr. med. Maciej Pech

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Maciej Pech
Prof. Dr. med. Michael Kreißl (Leiter der Nuklearmedizin)

3. FORSCHUNGSPROFIL

Interventionelle Tumortherapie

- HDR-Brachytherapie solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Klinik für Strahlentherapie, chirurgischer Klinik und der Klinik für Innere Medizin)
- Thermoablation solider Tumoren (Interdisziplinäre Kooperation mit der Chirurgischen Klinik und Klinik für Innere Medizin)
- Multimodale Therapie hepatischer Metastasen
- Multimodale Therapie des hepatozellulären Karzinoms
- Vehikeldesign für Tumorembolisationen
- Immunologie der RILD (radiation induced liver disease)
- Therapie von osteoporotischen und malignen Wirbelkörperfrakturen

Interventionelle Gefäßtherapie

- perkutane Therapieverfahren bei kritischer Ischämie der unteren Extremität
- Rotationsthrombektomie mittels mechanischer Katheter bei akuter und chronischer arterieller Embolie und Thrombosebiodegradierbare Stents, Drug eluting stents below the knee, DES-BTKMRT Diffusion und Perfusion zur Quantifizierung der kritischen Unterschenkelischämie
- Vergleich mechanischer und chemischer Thrombolysen /-ektomieverfahren

Ganzkörperbildgebung des muskuloskelettalen Systems

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivitäten bei rheumatoider Arthritis
- Evaluierung der Wertigkeit gegenüber der 2-Phasen-Ganzkörperskelettszintigraphie zur Detektion entzündlicher Gelenkaktivität

Ganzkörperbildgebung in der Onkologie

- Etablierung ökonomischer und hochsensitiver Ganzkörperbildgebungskonzepte für die MRT zur systemischen Tumorstaging unter Verwendung paralleler Bildgebung
- Analyse der Vor- und Nachteile zwischen Skelettszintigraphie und Ganzkörper-MRT bei der systemischen Tumordiagnostik als sich ergänzende bildgebende Verfahren

- Anwendung der Ganzkörperbildgebung bei unterschiedlichen Tumorgruppen, z.B. Tumorsuche bei CUP ("cancer of unknown primary"), Restaging bei Mamma-Ca-Patientinnen
- Verbesserung der Lymphknotendiagnostik in der Ganzkörper-MRT durch Diffusionsbildgebung und Entwicklung eines automatisierten Bildanalyseprogramms zur Dignitätsbestimmung ("LK-mapping")

Offenes MRT

- Technische Entwicklung MR-Sequenzen und Protokollen für interventionelle Eingriffe am offenen MRT insbesondere Entwicklung und Etablierung MR-kompatibler Instrumentarien

Vaskuläre Bildgebung

- Optimierung der Gefäßdiagnostik in der MRT
- Kontrastmittel für die MRA
- Monitoring peripherer Stenosen vor und nach Therapie in der MRT im Vergleich zur Dopplersonographie

Sonografische Bildgebung mit Hochleistungsgeräten

- In vivo und in vitro Studien zur sonografischen Klassifikation von Pathologien, Elastografie, Verlaufsbeurteilung (Lymphknotenpathologien, Lebermetastasen, Thyreoiditiden)

Nuklearmedizin

- Molekulare Bildgebung
- Erweiterung und Validierung nuklear-kardiologischer und neuro-nuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren
- Validierung der Myokardperfusionsszintigraphie mittels EKG-getriggertem Aufnahmemodus (Gated-SPECT) zur Beurteilung der Perfusion, der linksventrikulären Ejektionsfraktion und zur Wandbewegungsanalyse
- Nachweis von Veränderungen im Dopaminrezeptorsystem bei Patienten mit extrapyramidalen Bewegungsstörungen mit I-123-IBZM und I-123-FP-CIT - Differentialdiagnostik des Parkinson-Syndroms
- Beurteilung der Vitalität von malignen Gliomen im Verlauf der strahlen- bzw. chemotherapeutischen Behandlung unter Verwendung der im eigenen Labor markierten Aminosäure I-123-alpha-Methyltyrosin - Einsatz des Verfahrens im Rahmen der Bestrahlungsplanung
- Intraoperativer Einsatz der Gammasonde in Kooperation mit den Kliniken für Dermatologie und Gynäkologie zur Darstellung des Sentinel node bei Melanomen und Mammakarzinomen
- Stellenwert der perkutanen Strahlentherapie bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen im Stadium pT4 - Teilnahme an einer Multizenterstudie
- Durchführung der Radioimmuntherapie bei Patienten mit follikulären Lymphomen
- PET Volumetrie -SIRT
- Lu 177 - Lutetium-Bremsstrahlung

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Caroline Bär, Prof. Dr. med. Maciej Pech, Dr. Jazan Omari
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2024

lokale Behandlung von Lebermalignomen mit der HDR-Brachytherapie

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der HDR-Brachytherapie bei primären oder sekundären Lebertumoren ist abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADC_{min}, ADC_{max}, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angiogenese (VEGF, HIF-1 α , CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF- β) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine HDR-Brachytherapie in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechselmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- κ B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1 β , IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

Hauptzielgröße 1:

Differenz des ADC-Wertes in der therapierten, volumengeminderten Läsion vor und nach Behandlung mittels HDR-Brachytherapie 1 Tag sowie 3, 6, 9 und 12 Monate nach HDR-Brachytherapie

Hauptzielgröße 2:

Differenz der untersuchten Parameter der DWI-Bildgebung in Abhängigkeit der Konstellation der untersuchten paraklinischen Marker

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Alexander Fehr, Dr. Simon Blaschke, OA Dr. Peter Hass, Prof. Dr. med. Frank Fischbach
Förderer: Haushalt - 08.08.2022 - 30.06.2026

Lokale HDR Brachytherapie beim lokalisierten Prostatakarzinom ProFocAL-II

Die aktive Standardtherapie besteht entweder in einer radikalen Prostatektomie oder einer perkutanen Strahlenbehandlung allein oder in Kombination mit einer interstitiellen sogenannten HDR-Brachytherapie. Die alleinige Brachytherapie der Prostata soll innerhalb klinischer Studien durchgeführt werden.

Bei der Brachytherapie werden in einer Rückenmarksnarkose (Spinalanästhesie) Brachytherapienadeln über den Damm (Perineum) eingelegt.

Das Ziel dieser Studie liegt darin, ohne Spinalanästhesie mit nur örtlicher Betäubung die Brachytherapiekatheter über den Gesäßmuskel einzulegen und nur die Teile der Prostata effektiv zu behandeln, die den Tumor tragen. Dadurch soll die Rate an möglichen Komplikationen deutlich reduziert werden.

Primäre Untersuchungsziele

- 1.) Ermittlung der akuten und mittelfristigen 12-Monats-Toxizität der fokalen HDR-BT mit einer Zieldosis von 20Gy unter Berücksichtigung der definierten Grenzdosen für die OAR, Funktionelles Outcome und Patientenzufriedenheit.
- 2.) Evaluation der Kontinenz (Änderungen im ICS-male SF-Score), der Miktion (Änderungen im IPSS-Score),

der Lebensqualität (Änderungen im EORTC QLQ 30) und der Angst und psychische Belastung (Änderung im HADS).

Sekundäre Untersuchungsziele

- 1.) Biopsische Tumorfreiheit der behandelten Areale im Rahmen einer MRT/TRUS Fusionsbiopsie nach 12 Monaten (Endpunkt: lokale Kontrolle).
 - 2.) Kontrolle der Normalisierung des initial erhöhten PSA-Wertes.
-

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Maciej Pech
Kooperationen: UKGM Standort Marburg Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Andreas H. Mahnken DEP: MPE Jules Werbe CR: Prof. Dr. Urban Geisthoff; Universitätsklinikum Regensburg Institut für Röntgendiagnostik SR: PD Dr. Natascha Platz Batista da Silva DEP: Dr. Gregor Scharf CR: Prof. Dr. Thomas Kühnel; Universitätsklinikum Frankfurt Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie SR: Prof. Thomas Schmitz-Rixen DEP: Dr. Beatrix Cucuruz CR: Prof. Dr. Thomas J. Vogl; Charité Universitätsmedizin Berlin Klinik für Radiologie SR: Prof. Bernhard Gebauer DEP: Dr. Giovanni Federico Torsello CR: Dr. René Dittrich, Dr. Susanne v. d. Heydt; Klinikum Barnim GmbH Zentrum für Vaskuläre Malformationen SR: Fr. Dr. Susanne Hengst DEP: Özlem Cangir CR: Dr. Lutz Meyer; Ludwig-Maximilians-Universität München Klinikum Großhadern Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie SR: Prof. Dr. Moritz Wildgruber DEP: Dr. Vanessa Schmidt CR: PD Dr. Beate Häberle Klinikum Barnim GmbH; Universitätsklinikum Halle (Saale) Universitätsklinik und Poliklinik für Radiologie PI + SR: Prof. Dr. Dr. Walter A. Wohlgemuth DEP: Dr. med. Matthias Wieprecht CR: Prof. Dr. Ralph Grabitz
Förderer: Haushalt - 01.07.2022 - 31.12.2025

Prospective multicenter study on effectiveness, technical feasibility and safety of reversible electroporation in sclerotherapy of patients with vascular malformations

Prospektive Studie bei Kindern ab 5 Jahren und Erwachsenen

- Multizentrische Studie mit dem Universitätsklinikum Halle (Saale) als koordinierendem Zentrum
- Vom Prüfarzt initiierte Studie (IIT) mit IRB-Genehmigung
- Über alle teilnehmenden Zentren hinweg (siehe Abschnitt "3.3 Beteiligte Zentren") werden 142 erwachsene Patienten und 50 Kinder (laut Protokoll) eingeschlossen werden.
- Es sind mindestens zwei Behandlungssitzungen pro Patient vorgesehen, wenn die Läsion nach einer Sitzung nicht verschlossen ist oder Sitzung nicht verschlossen ist oder Symptome verbleiben. Maximal drei Behandlungssitzungen mit einem Abstand zwischen den Sitzungen von 2-12 Monaten durchgeführt werden.

Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version)

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Oliver Großer, Dr. Jazan Omari, Christine March
Förderer: Haushalt - 01.12.2022 - 31.12.2024

Prospektive Evaluation der Perfusion von primären und sekundären Tumoren der Leber vor, während und nach lokalablativen Therapieverfahren mittels CT-Perfusion

Ziele der Studie sind die Beurteilung der Tumorabdeckung während lokalablativer Verfahren von primären und sekundären Lebertumoren mittels CT-Perfusion sowie Auswertung von prä- und periinterventionellen Perfusionsparametern als mögliche prognostische Marker für das Therapieansprechen. Die Beurteilung der Tumorabdeckung während des Eingriffs, stellt einen neuen Ansatz dar.

Das neu etablierte Angio-CT-Hybridsystem (Modell Nexaris, Fa. Siemens Healthineers) verbindet die Möglichkeit zur Durchführung von perkutanen und intraarteriellen lokalablativen Eingriffen mit periinterventioneller CT-Diagnostik, inklusive der Möglichkeit zur CT-Leberperfusion, innerhalb einer Prozedur.

Die CT-Perfusion kann somit genutzt werden um die Therapieabdeckung bei hitzebasierten Verfahren wie MWA und RFA und intraarteriellen Verfahren bereits periinterventionell objektivieren zu können - als möglicher Vorteil gegenüber der subjektiven Bewertung einer ggf. fehlenden arteriellen Kontrastmittelanreicherung in der postinterventionellen CT oder eines fehlenden Tumorblushs nach intraarterieller Kontrastmittelgabe.

Ebenfalls kann die CT-Perfusion genutzt werden um Rezidive nach perkutanen (Brachytherapie, MWA, RFA) und intraarteriellen lokalablativen Therapien (TACE, SIRT) frühzeitig erkennen zu können. Im Schweinelebermodell konnte hierzu gezeigt werden, dass die postinterventionelle CT-Perfusion eine Unterscheidung zwischen Nekrose und vitalem Gewebe nach MWA ermöglicht ¹².

Primärer Endpunkt:

- Beurteilung der vollständigen Tumorabdeckung durch lokalablativ Verfahren (RFA, MWA, TACE, SIRT) mittels periinterventioneller Perfusionsbildgebung zum Nachweis einer peritherapeutischen Messbarkeit einer Perfusionsmodulation zwischen prä- und postinterventioneller Bildgebung

Projektleitung: Caroline Bär, Prof. Dr. med. Maciej Pech

Projektbearbeitung: Dr. Jazan Omari

Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.12.2024

Fokale Behandlung von Lebermalignomen mit der Mikrowellenablation

Haupthypothese 1:

Der Erfolg der Mikrowellenablation bei primären oder sekundären Lebertumoren ist abhängig von diffusionsgewichteten (DW) Parametern.

Haupthypothese 2:

Weitere diffusionsgewichtete Parameter (ADCmin, ADCmax, Histogrammanalyse etc.) korrelieren mit paraklinischen Markern für Invasivität (CD 147), Angiogenese (VEGF, HIF-1a, CD31, CD105), Proliferation (Ki67, PCNA) und Epitheliomesenchymale Transition (Vimentin, TGF- β) in Abhängigkeit vom Primarius, die das Therapieansprechen auf eine Mikrowellen-Tumorablation in der Ersttherapie und/oder Rezidivsituation beeinflussen können. Auch erwarten wir eine Korrelation diffusionsgewichteten Parameter mit humoralen als auch zellulären Biomarkern für den Therapieerfolg wie bspw. Nekrose-/Apoptosefaktoren (M30, survivin, caspase-1/-3/-7), dem Tumor-entstammenden extrazellulären Vesikel sowie frei- oder in extrazellulären Vesikel-verpackten zirkulierenden nicht-kodierenden Nukleinsäuren, bspw. miRNA (let-7a/7c/7d-5p (let-7s), miRNA-29a, -92a, -122, -146a, -222 und weiterer), Gefahrenmolekülen, die akute oder chronische Pathologien oder Entzündungs- sowie Regenerationsprozesse darstellen (bspw. RAGE, HMGB1), Differenzierungs-, Gewebeumbau- und Stoffwechsellmarker, inflammatorischen Faktoren wie IL-6, IL-33 im Rahmen des IL-33/ST2-NF- κ B Signaling in hepatischen Makrophagen, IL-1beta, IL-10, und Faktoren, die bei der T-Zellproliferation, und Aktivierung sowie Funktionalität von Leukozyten bei der Tumorabwehr und pathologischen Veränderungen der Leber eine Rolle spielen.

Projektleitung: Dr.-Ing. Tim Herrmann, Prof. Dr. med. Maciej Pech, PD Dr. med. Maximilian Thormann

Förderer: Bund - 01.10.2022 - 31.12.2023

NUM RACOON-Combine - Netzwerk-Universitätsmedizin

RACOON konnte in Phase 1 des NUM ein landesweites Infrastruktur-Netzwerk initiieren und an einem großen, neu erhobenen Datensatz (>14.000 Patient:innen) die Funktionsweise als vernetzende Forschungsinfrastruktur für die Pandemiebekämpfung demonstrieren.

RACOON Combine bindet

Das Hauptziel von RACOON-COMBINE ist die Entwicklung und Umsetzung einer Pipeline für die Extraktion COVID-spezifischer, prädiktiver und prognostischer quantitativer Bildgebungs-Biomarker (C-QIBs), um eine umfassende Phänotypisierung nicht nur der Erkrankung, sondern auch des Erkrankten, also seines körperlichen Zustands und seiner Begleiterkrankungen zu ermöglichen. Die prädiktiven und prognostischen Informationen, die die C-QIBs liefern, werden nicht nur die Behandlung der Patient*innen verbessern (d. h. individualisieren), sondern auch unser Verständnis der verschiedenen COVID-19-Krankheitsmuster sowie den krankheitsspezifischen Organ-Crosstalk verbessern.

Dieses Projekt wird der erste Use Case der RACOON-Infrastruktur sein und demselben integrativen, partizipativen und synergetischen Konzept folgen, das für RACOON charakteristisch ist. RACOON-COMBINE wird somit alle 38 NUM-Partnerstandorte vereinen und auf der etablierten RACOON-Infrastruktur aufbauen. RACOON-COMBINE baut auf der bisherigen Arbeit von RACOON auf und sieht zunächst vor, den aktuellen Bestand an verfügbaren Bilddaten aller Partnerstandorte zu erweitern. Wir werden darüber hinaus zusätzliche Thorax-Bilddatensätze einschließen, die seit der ersten COVID-19-Infektionswelle gewonnen wurden. Daneben werden als Neuerung gegenüber RACOON pädiatrische Bildgebung, Neurobildgebung und kardiovaskuläre Bildgebung mit eingeschlossen. Auf dieser erweiterten Datenbasis werden bildgebende Biomarker (IB) ausgewählt, die a) für die Einstufung der individuellen COVID-19-Krankheitslast (Spektrum und Schweregrad des Organbefalls) wesentlich sind und b) die vorbestehende metabolische, kardiovaskuläre und pulmonale Gesundheit des einzelnen Patienten widerspiegeln. Schließlich werden wir COVID-spezifische Bildgebungsmerkmale bezüglich ihres prädiktiven Werts für das Outcome der Patient*innen untersuchen. Wir werden statistische und maschinelle Modelle für die individuelle Krankheitsvorhersage und -prognose trainieren. In der letzten Projektphase werden standardisierte Arbeitsabläufe für die automatische und manuelle Extraktion relevanter C-QIBs auf allen RACOON-Knotenpunkten ausgerollt.

Förderkennzeichen: 01KX2121

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Förderer: Haushalt - 04.02.2020 - 31.12.2023

Evaluation der Effektivität einer Pfortader-Leitungsblockade bei lokalen Ablation hepatischer Malignome (EPAHM-Studie)

Geprüft werden: Patienten mit fokalen Leberläsionen primärer oder sekundärer hepatischer Malignome bei denen ein lokalablatives Verfahren (HDR Brachytherapie (iBT) oder Mikrowellenablation (MWA)) oder eine Thermoablationen (RFA) vorgenommen wird.

Hypothese:

Die Pfortader-Leitungsblockade als Regionalanästhesie vor einem lokalablativen Verfahren kann zur Schmerzreduktion während der Intervention und konsekutiv zur Reduktion von Analgetikaverbrauch während und nach der Intervention führen.

Primärer Endpunkt/Ziel:

Reduktion des Analgetikaverbrauchs (Opioide, Sedativa) während und nach der Intervention

Sekundäres Ziel:

Schmerzreduktion während und nach der Intervention

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech
Förderer: Haushalt - 18.07.2016 - 31.12.2023

Evaluierung von IL-6 und IL-8 als prognostische Marker nach lokalablativer Therapie thorakaler oder abdominaler Malignome

Eine bisher noch nicht publizierte klinikinterne Untersuchung des Zytokinprofils im Serum von Patienten vor und nach Radioembolisation (RE) hepatischer Malignome hat gezeigt, dass Interleukin-6 (IL-6) und IL-8 eine prognostische Wertigkeit im Hinblick auf das Gesamtüberleben nach RE aufweisen. Patienten deren IL-6 und IL-8 Werte vor RE im unteren Quartilenbereich liegen zeigen ein signifikant besseres Gesamtüberleben als Patienten

mit Werten im oberen Quartilenbereich.

Beide Interleukine spielen eine wichtige Rolle in der Regulation des Immunsystems, insbesondere in der Aktivierung und Rekrutierung neutrophiler Granulozyten. Der Kausalzusammenhang zwischen IL-6 oder IL-8 Werten und dem Gesamtüberleben nach Radioembolisation hepatische Malignome ist zwar unklar, wird aber vermutlich Ausdruck unspezifischer anti- und/oder proinflammatorischer Prozesse sein.

Inwieweit IL-6 und IL-8 nach anderen lokalablativen Therapiemaßnahmen als der Radioembolisation prognostischen Wert bezüglich des Gesamtüberlebens haben wurde bisher nicht untersucht. Ziel der Studie ist es daher die Wertigkeit von IL-6 und IL-8 diesbezüglich zu evaluieren. Zu diesem Zweck soll bei Patienten die eine bildgestützte lokalablativ Therapie (HDR-Brachytherapie im Afterloadingverfahren (HDR), Radiofrequenzablation (RFA) oder Mikrowellenablation (MWA)) thorakaler (zumeist Lunge) und/oder abdominaler (zumeist Leber) Tumoren erhalten im Rahme der prätherapeutischen Blutentnahme eine Serumprobe abgenommen werden, aus der dann der IL-6 und IL-8 Wert am Ende der Rekrutierungszeit bestimmt wird.

beobachtend, prospektiv, einarmig, nicht randomisiert, unverblindet

Projektleitung: Caroline Bär, Prof. Dr. med. Maciej Pech, Prof. Dr. med. Alexey Surov
Förderer: Haushalt - 01.05.2022 - 31.07.2023

Vergleich diverser prognostischer, klinisch-radiologischer Scores bei Patienten mit akuter Lungenarterienembolie

Ziel der Studie ist es, bereits etablierte prognostische, klinisch-radiologische Scores bei Patienten mit akuter Lungenarterienembolie an einer unabhängigen Kohorte zu vergleichen, um so die Vorhersagbarkeit des kurzfristigen klinischen Outcomes (30 Tage) zu verbessern.

Scores, welche auf einer Kombination aus klinischen, laborchemischen und radiologischen Parametern beruhen, sollen eine genauere Einschätzung der 30-Tage-Mortalität bei Patienten mit akuter Lungenarterienembolie ermöglichen

Projektleitung: Prof. Dr. med. Maciej Pech, Maximilian Thormann
Förderer: Industrie - 01.04.2021 - 30.06.2023

The HistoSonics System for treatment of primary and metastatic liver tumors using histotripsy

Histotripsie ist eine nicht-invasive, nicht-thermale Methode, bei der zur Zerstörung von Tumorgewebe hochintensive Schallenergie (mittels Energieübertragung oder Transport durch Schallwellen) verwendet wird. Dieses Verfahren ist nicht-invasiv, was bedeutet, dass keine Sonden oder Nadelelektroden durch die Haut in den Tumor eingeführt werden müssen. Histotripsie-Energie wird mithilfe eines "Therapie-Schallkopfes" (die Sonde, mit der die Schallwellen ausgestrahlt werden) außerhalb des Körpers durch die Haut angewandt. Der Therapie-Schallkopf wird mit Wasser auf den Bauchraum aufgesetzt und auf der Hautoberfläche bewegt. Die Schallwellen dringen durch die Haut und erreichen die darunterliegenden Organe. Das Histotripsie-Verfahren wird über einen Ultraschall-Scan bildgeführt, sodass der Arzt das Fortschreiten der Behandlung problemlos überwachen kann. Diese Technik bewirkt die Zerstörung des Tumorgewebes, auf das sie angewandt wird, indem sie den Tumor in eine Masse umwandelt, die vom Körper natürlich ausgeschieden werden kann, und wenig Narben- bzw. hartes Gewebe hinterlässt, das mit der Zeit durch neues Lebergewebe ersetzt wird. Aufgrund der Eigenschaften der Histotripsie ist diese Technik möglicherweise eine bessere Alternative für die Behandlung von Lebertumoren, mit weniger Nebenwirkungen als andere verfügbare Techniken.

Projektleitung: Prof. Dr. Borna Relja
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2025

Forschungscampus STIMULATE - Querschnittsthema Immunoprofiling

Die Diagnose und Behandlung von Tumorerkrankungen mittels ablativer Verfahren wird aktuell rein mechanistisch betrachtet. Jedoch wird bei jeder interventionellen Therapie eine sekundäre lokale und systemische Reaktion induziert, welche aufgrund der Produktion, Freisetzung und/oder Aktivierung von humoralen und zellulären Faktoren sowohl immunogen als auch pro-onkologisch wirken kann.

Das Querschnittsthema Immunoprofiling soll erstmals in einem translationalen Ansatz der Grundlagenforschung durch die Aufschlüsselung der zellulären und humoralen Faktoren zur Überwachung und Prognose der kurativen A0-Therapie die biologische Antwort auf eine Tumorbehandlung integrieren. Dazu sollen zirkulierende Tumorzellen (Krebszellen, die sich im Rahmen der Therapie vom Tumorzellverband oder Metastasen gelöst haben), Immunzellen und humorale Mediatoren erforscht werden. Durch die Korrelation der erhaltenen Daten mit dem bildproduzierten A0-Sicherheitsaum vor und nach interventioneller Therapie sowie mit dem Therapieerfolg sollen in Zusammenarbeit mit dem Querschnittsthema Computational Medicine Modelle zur Prognose des Therapieerfolges und des Tumorrezidivs entwickelt werden.

Die Untersuchung der Krebszellen, die sich - in Abhängigkeit vom gewählten Ablationsverfahren - hämatogen oder lymphatisch im Körper der Patienten ausbreiten und so die Tumorprogression auf zellulärer Ebene widerspiegeln, soll demnach Aussagen zum zu erwartenden Therapieerfolg einzelner interventioneller Therapien liefern, aber auch, ob ein bestimmtes Ablationsverfahren hinsichtlich des Outcomes im individuellen Patientenfall einem anderen möglicherweise überlegen ist.

Projektleitung: Prof. Dr. Borna Relja
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 07.05.2018 - 30.09.2023

Einfluss des Alters und der Alkoholintoxikation auf die Frakturheilung und das regenerative Potential nach Trauma-Hämorrhagie im murinen Tiermodell

Bei schwerverletzten Polytraumapatienten tritt ein hämorrhagischer Schock häufig in Kombination mit Frakturen der langen Röhrenknochen auf, was zu Frakturheilungsstörungen oder einer Pseudarthrose führen kann. Im vorherigen Projekt haben wir den Einfluss von Trauma-Hämorrhagie auf die Frakturheilung analysiert. Spezifisch wurde hierbei in vivo die Frakturheilung in einem murinen Femurosteotomie-Modell mit und ohne Trauma-Hämorrhagie im zeitlichen Verlauf untersucht. Hierbei konnten wir folgende Erkenntnisse bezüglich der Auswirkung einer Trauma-Hämorrhagie auf die Frakturheilung nach zwei Wochen im Vergleich zur unbeeinflussten Frakturheilung gewinnen: 1) Makroskopische Untersuchung und Röntgenbilder weisen eine verzögerte Frakturheilung auf, 2) μ CT-Scans zeigen eine signifikant niedrigere Dichte des Knochens inkl. Callus sowie einen signifikant höheren Anteil Callus/ Volumen Knochenmasse, 3) das maximale Biegemoment ist signifikant verringert im 3-Punkt-Biegetest, 4) die Histologie lässt signifikant weniger Knochen und Knorpel, dafür mehr Bindegewebe und Knochenmark erkennen, 5) die PCR-Arrays, TaqMan Assays und Western Blot Analysen belegen eine Aktivierung des IL6- und OPG/RANKL-Signalwegs. Diese Ergebnisse zeigen, dass ein hämorrhagischer Schock einen negativen Effekt auf die Frakturheilung im murinen Modell bis mindestens zwei Wochen nach der Operation hat. In diesem Projekt wurden allerdings junge, gesunde männliche Mäuse als Versuchstiere analysiert. Dies entspricht nicht dem klinischen Bild, da hier Alter und weitere Einflussfaktoren wie der Alkoholstatus eine entscheidende Rolle spielen. Hierbei ist die Relevanz des häufigen akuten Alkoholabusus auf die Regenerationsfähigkeit bei Polytraumapatienten, die Frakturen erleiden, unerforscht. Daher ist ein Ziel der vorliegenden Studie, die Komplexität der altersabhängigen Regenerationsfähigkeit unter Bezugnahme des Alkoholeinflusses auf die Frakturheilung und generelle Immunkompetenz zu charakterisieren. 1. Hypothese: Mit zunehmenden Alter lässt die lokale Frakturheilungsfähigkeit und somit die biomechanische Stabilität, beziehungsweise die allgemeine Regenerationsfähigkeit nach einer Kombination aus Trauma-Hämorrhagie und Femurosteotomie verglichen mit isolierter Femurosteotomie nach. 2. Hypothese: Mit zunehmendem Alter kommt es zu einem Verlust der Immunkompetenz der Monozyten und neutrophilen Granulozyten, als Marker für den systemischen immunologischen Status Quo, der sich nachteilig auf die Frakturheilungsfähigkeit auswirkt. 3. Hypothese: Akute Alkoholintoxikation aggraviert via Nf-kappaB-Hemmung, und die folgende Inhibition der inflammatorischen Reaktion, die altersabhängige lokale Regenerations- und Frakturheilungsfähigkeit nach Trauma. 4. Hypothese: Akute Alkoholintoxikation hemmt Monozyten und neutrophile Granulozyten in ihrer Funktionalität, sodass die Alkoholbedingten Heilungsstörungen für den Organismus synergistisch mit dem zunehmenden Alter erhöht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Borna Relja
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.03.2023

Project 10: Maladaptation of the hepatic barrier in alcohol-induced liver injury within the RTG 2408: Maladaptive Prozesse an physiologischen Grenzflächen bei chronischen Erkrankungen

Alcoholic liver disease (ALD) as one of the predominant causes of liver-related morbidity and mortality worldwide encompasses a spectrum of liver injury ranging from simple steatosis to steatohepatitis, fibrosis, and finally cirrhosis. The pathogenesis of this multifactorial disease involves both hepatic non-parenchymal and parenchymal cells (hepatocytes). The project focus on functional studies in a murine model and isolated primary Kupffer cells (KCs), liver sinusoidal endothelial cells (LSECs) and hepatocytes from mice being chronically fed with a Lieber-DeCarli diet containing alcohol (ethanol, EtOH) or an isocaloric control diet. Following induction of the early stage of ALD, comparative analyses will be conducted in the murine model, scrutinizing hepatic barrier integrity and systemic and local inflammation. Herein chemokines, cytokines, DAMPs, leukocyte activation and hepatic infiltration via immunohistology, flow cytometry, organ histopathology will be analysed (cooperation with Project 7, Project 8 and Project 9 of the RTG 2408). Further, loss of fenestrae, fibrogenesis, necroptosis, apoptosis, pyroptosis, and oxidative burst as well as phagocytosis by KCs in different cell types will be investigated. In addition, the NF- κ B activity and cellular responses (cytokine release, cell survival) of each isolated primary cell type (KCs, LSECs and hepatocytes) will be studied (cooperation with Project 1 of the RTG 2408). Cells will be isolated by enzymatic digestion of liver tissue and gradient centrifugation. For the isolation of cells selective adherence behaviour (KCs), and subsequent F4/80 (KCs), CD45 and CD31 (LSECs) or ASGPR (hepatocytes) will be used as signature expression markers. NF- κ B signaling is regulated by a variety of posttranscriptional modifications (PTMs), including covalent conjugated ubiquitin. Deubiquitinating enzymes (DUB) cleave ubiquitin from substrate proteins and are hence key regulators of the NF- κ B system. DUBs A20 or OTUB1 regulate/terminate TNF- or IL-1 β -induced NF- κ B activation, respectively, suppressing inflammation and oxidative stress, but also DNA repair and cell death. To determine the causality of DUBs, selected DUBs will be knocked down (A20 and OTUB1) and the consequences of chronic exposure to EtOH, or stimulation with endotoxin or DAMPs on NF- κ B activity, cytokine release, inflammasome activation and cell survival (immunoblots, ELISA, FACS) will be evaluated in isolated primary cells (KCs, LSECs and hepatocytes) and different hepatic human cell lines (human Kupffer cells, HLSEC/ciJ LSECs, HepG2 and AML12 hepatocytes etc.) (cooperation with Project 1 and Project 7 of the RTG 2408).

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Kathrin Langer, apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von Kopf-Hals-Tumoren

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von Plattenepithelkarzinomen der Kopf-Hals-Region.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Dörthe Jechorek (geb. Kuester), Prof. Dr. med. Alexey Surov
Projektbearbeitung: Dr. med. Kai Ina Schramm
Förderer: Haushalt - 01.01.2021 - 30.04.2024

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histomorphologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen, cholangiozellulären Karzinomen und Lebermetastasen

Korrelation von Parametern der Diffusionsgewichteten Bildgebung mit histomorphologischen Parametern (Proliferation, Zelldichte, Tumor-Stroma-Verhältnis, intratumorale Lymphozyten, Faktoren der extrazellulären Matrix) von primären Lebertumoren (HCC, CCC) und Lebermetastasen.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Al-Ibraheem, Akram; Al-Rasheed, Ula; Mashhadani, Noor; Abdlkadir, Ahmed Saad; Al-Adhami, Dhuha Ali; Ruzzeh, Saad; Istatieh, Feras; Mansour, Areen; Hamdan, Basem; Kheetan, Reem; Al-Shatti, Marwa; Mohamad, Issam; Juweid, Malik E.; Sheikha, Areej Abu; Al-Rabi, Kamal; Sykiotis, Gerasimos P.; Kreißl, Michael; Ismael, Taleb; Sultan, Iyad; Abdel-Razeq, Hikmat

Long-term survival analysis and prognostic factors of Arabic patients with differentiated thyroid carcinoma - a 20-year observational study at the King Hussein Cancer Center (KHCC) involving 528 patients
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 16, Artikel 4102, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Ataide, Elmer Jeto Gomes; Jabaraj, Mathews S.; Schenke, Simone; Petersen, Manuela; Haghghi, Sarvar; Wüstemann, Jan; Illanes, Alfredo; Friebe, Michael; Kreißl, Michael

Thyroid nodule detection and region estimation in ultrasound images - a comparison between physicians and an automated decision support system approach

Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 18, Artikel 2873, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 3.6]

Banda, Amina; Privé, Bastiaan M.; Allach, Youssra; Uijen, Maïke J. M.; Peters, Steffie M. B.; Loeff, Cato C.; Gotthardt, Martin; Muselaers, Constantijn H. J.; Witjes, Johannes Alfred; Oort, Inge M.; Sedelaar, John Pieter Michiel; Westdorp, Harm; Mehra, Niven; Khreish, Fadi; Ezziddin, Samer; Sabet, Amir; Kreißl, Michael; Winkens, Marc Thomas; Seifert, Philipp; Janssen, Marcel J. R.; Gemert, Willemijn A. M.; Nagarajah, James

PSMA-RLT in patients with metastatic hormone-sensitive prostate cancer - a retrospective study

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 1, Artikel 297, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Bohdan; Rodríguez-Feria, Pablo; Damm, Robert Friedrich; Thormann, Maximilian; March, Christine; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Parameters of body composition and creeping fat are associated with activity of Crohn's disease

Magnetic resonance imaging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 98 (2023), S. 1-6

[Imp.fact.: 2.5]

Barajas Ordonez, Felix; Melekh, Bohdan; Rodríguez-Feria, Pablo; Melekh, Oksana; Thormann, Maximilian; Damm, Robert Friedrich; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Body composition predictors of complicated Crohn's disease

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 41 (2023), Heft 4, S. 589-599

[Imp.fact.: 2.3]

Braune, Anja; Großer, Oliver Stephan

Bildgebung, Kinetik, Quantifizierung - Imaging, kinetics, quantification

Angewandte Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 46 (2023), Heft 1, S. 13-19

Brunken, Fenna; Senft, Tristan; Herbster, Maria; Relja, Borna; Bertrand, Jessica; Lohmann, Christoph H.

CoNiCrMo particles, but not TiAlV particles, activate the NLRP3 inflammasome in periprosthetic cells

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 6, Artikel 5108, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Bundkirchen, Katrin; Ye, Weikang; Nowak, Aleksander J.; Lienenklaus, Stefan; Welke, Bastian; Relja, Borna; Neunaber, Claudia

Fracture healing in elderly mice and the effect of an additional severe blood loss - a radiographic and biomechanical murine study

Bioengineering - Basel : MDPI, Bd. 10 (2023), Heft 1, Artikel 70, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Bös, Annika; Potratz, Johann; Aghayev, Anar

70-jähriger Patient mit einer ungewöhnlichen skrotalen Schwellung - 70-year-old patient with an unusual scrotal swelling

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 148 (2023), Heft 23, S. 1489-1490

[Imp.fact.: 0.6]

Christ, Sebastian M.; Farhadi, Dara S.; Junzhao, Sun; Mahadevan, Anand; Thormann, Maximilian; Lam, Fred C.; Yu, Xin; Kasper, Ekkehard M.

Efficacy and safety of primary stereotactic radiosurgery in patients with intraventricular meningiomas

Advances in radiation oncology - Amsterdam : Elsevier, Bd. 8 (2023), Heft 1, Artikel 101098, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 2.3]

Damm, Robert Friedrich; Bregenzer, Carola; Steffen, Ingo G.; Amthauer, Holger; Seidensticker, Ricarda; Seidensticker, Max; Omari, Jazan; Ricke, Jens; Pech, Maciej

Cholecystitis induced by Yttrium-90 radioembolization of advanced liver tumors - prospective evaluation of a management algorithm in 197 consecutive patients

Acta radiologica - London : Sage, Bd. 64 (2023), Heft 10, S. 2783-2790

[Imp.fact.: 1.3]

Damm, Robert Friedrich; Wybranska, Joanna; Hass, Peter; Walke, Mathias; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Seidensticker, Ricarda; Ricke, Jens; Seidensticker, Max

Prevention of radiation-induced liver toxicity after interstitial HDR brachytherapy by pentoxifylline and ursodeoxycholic acid - patient compliance and outcome in a randomized trial

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 11, S. 9043-9049

[Imp.fact.: 3.6]

Deeb, Joul; Meyer, Frank; Petersen, Manuela; Pech, Maciej; Halloul, Zuhir

Aneurysma der V. jugularis interna - Fallbericht einer seltenen Entität - Aneurysm of the internal jugular vein - case report on a rare entity

Gefäßchirurgie - Berlin : Springer, Bd. 28 (2023), Heft 8, S. 594-598

[Imp.fact.: 0.3]

Eilsberger, Friederike; Kreißl, Michael; Luster, Markus; Pfestroff, Andreas

Therapiekonzepte beim Schilddrüsenkarzinom - Therapy concepts for thyroid carcinoma

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft 7, S. 488-495

[Imp.fact.: 1.0]

Elisei, Rossella; Grande, Enrique; Kreißl, Michael; Leboulleux, Sophie; Puri, Tarun; Fasnacht, Nicolas; Capdevila, Jaume

Current perspectives on the management of patients with advanced RET-driven thyroid cancer in Europe

Frontiers in oncology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 13 (2023), Artikel 1141314, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 4.7]

Emons, Günter; Steiner, Eric; Vordermark, Dirk; Uleer, Christoph; Paradies, Kerstin; Tempfer, Clemens B.; Aretz, Stefan; Cremer, Wolfgang; Hanf, Volker; Mallmann, Peter; Ortmann, Olaf; Römer, Thomas; Schmutzler, Rita Katharina; Horn, Lars-Christian; Kommoss, Stefan; Lax, Sigurd; Schmoeckel, Elisa C.; Mokry, Theresa; Grab, Dieter; Reinhardt, Michael; Steinke, Verena; Brucker, Sara; Kiesel, Ludwig; Witteler, Ralf; Fleisch, Markus Christian; Prömpeler, Heinrich; Friedrich, Michael; Höcht, Stefan; Lichtenegger, Werner; Mueller, Michael D.; Runnebaum, Ingo B.; Feyer, Petra; Hagen, Volker; Juhász-Böss, Ingolf; Letsch, Anne; Niehoff, Peter; Zeimet, Alain; Battista, Marco Johannes; Petru, Edgar; Widhalm, Simone; Oorschot, Birgitt van; Panke, Joan Elisabeth Louise; Weis, Joachim; Dauelsberg, Timm; Haase, Heidemarie; Beckmann, Matthias Wilhelm; Jud, Sebastian M.; Wight, Edward; Prott, Franz-Josef; Micke, Oliver; Bader, Werner; Reents, Nicola; Henschler, Ulla; Tholen, Reina; Schallenberg, Miriam; Rahner, Nils; Mayr, Doris; Kreißl, Michael; Lindel, Katja; Mustea, Alexander; Strnad, Vratislav; Goerling, Ute; Bauerschmitz, Gerd Johannes; Langrehr, Jan M.; Neulen, Joseph; Ulrich, Uwe; Nothacker, Monika Judith; Blödt, Susanne; Follmann, Markus; Langer, Thomas; Wenzel, Gregor R.; Weber, Sylvia; Erdogan, Saskia

Endometrial cancer - guideline of the DGGG, DKG and DKH (S3-Level, AWMF Registry Number 032/034-OL, September 2022) : part 1 with recommendations on the epidemiology, screening, diagnosis and hereditary factors of endometrial cancer, geriatric assessment and supply structures - Endometriumkarzinom - Leitlinie der DGGG, DKG und DKH (S3-Level, AWMF-Register-Nummer 032/034-OL, September 2022) : Teil 1 mit Empfehlungen

zu Epidemiologie, Früherkennung, Diagnostik, hereditären Faktoren des Endometriumkarzinoms, geriatrischem Assessment und Versorgungsstrukturen
Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 83 (2023), Heft 8, S. 919-962, insges. 44 S.
[Imp.fact.: 2.7]

Emons, Günter; Steiner, Eric; Vordermark, Dirk; Uleer, Christoph; Paradies, Kerstin; Tempfer, Clemens B.; Aretz, Stefan; Cremer, Wolfgang; Hanf, Volker; Mallmann, Peter; Ortmann, Olaf; Römer, Thomas; Schmutzler, Rita Katharina; Horn, Lars-Christian; Kommoss, Stefan; Lax, Sigurd; Schmoeckel, Elisa C.; Mokry, Theresa; Grab, Dieter; Reinhardt, Michael; Steinke, Verena; Brucker, Sara; Kiesel, Ludwig; Witteler, Ralf; Fleisch, Markus Christian; Prömpeler, Heinrich; Friedrich, Michael; Höcht, Stefan; Lichtenegger, Werner; Mueller, Michael D.; Runnebaum, Ingo B.; Feyer, Petra; Hagen, Volker; Juhasz-Böss, Ingolf; Letsch, Anne; Niehoff, Peter; Zeimet, Alain; Battista, Marco Johannes; Petru, Edgar; Widhalm, Simone; Oorschot, Birgitt van; Panke, Joan Elisabeth Louise; Weis, Joachim; Dauelsberg, Timm; Haase, Heidemarie; Beckmann, Matthias Wilhelm; Jud, Sebastian M.; Wight, Edward; Prott, Franz-Josef; Micke, Oliver; Bader, Werner; Reents, Nicola; Henschler, Ulla; Tholen, Reina; Schallenberg, Miriam; Rahner, Nils; Mayr, Doris; Kreißl, Michael; Lindel, Katja; Mustea, Alexander; Strnad, Vratislav; Goerling, Ute; Bauerschmitz, Gerd Johannes; Langrehr, Jan M.; Neulen, Joseph; Ulrich, Uwe; Nothacker, Monika Judith; Blödt, Susanne; Follmann, Markus; Langer, Thomas; Wenzel, Gregor R.; Weber, Sylvia; Erdogan, Saskia

Endometrial cancer - guideline of the DGGG, DKG and DKH (S3-Level, AWMF Registry Number 032/034-OL, September 2022) : part 2 with recommendations on the therapy of precancerous lesions and early-stage endometrial cancer, surgical therapy, radiotherapy and drug-based therapy, follow-up care, recurrence and metastases, psycho-oncological care, palliative care, patient education, and rehabilitative and physiotherapeutic care - Endometriumkarzinom - Leitlinie der DGGG, DKG und DKH (S3-Level, AWMF-Register-Nummer 032/034-OL, September 2022) : Teil 2 mit Empfehlungen zur Therapie der Präkanzerosen und des frühen Endometriumkarzinoms, zur operativen Therapie, Strahlen- und medikamentösen Therapie, zu Nachsorge, Rezidiven und Metastasen und zur psychoonkologischen, palliativmedizinischen, patientenedukativen, rehabilitativen und physiotherapeutischen Versorgung
Geburtshilfe und Frauenheilkunde - Stuttgart : Thieme, Bd. 83 (2023), Heft 8, S. 963-995
[Imp.fact.: 2.7]

Genseke, Philipp; Wielenberg, Christoph Ferdinand; Schreiber, Jens; Luecke, Eva; Frese, Steffen; Walles, Thorsten; Kreißl, Michael

Prospective evaluation of quantitative F-18-FDG-PET/CT for pre-operative thoracic lymph node staging in patients with lung cancer as a target for computer-aided diagnosis
Diagnostics - Basel : MDPI, Bd. 13 (2023), Heft 7, Artikel 1263, insges. 10 S.
[Imp.fact.: 3.6]

Giovanella, Luca; Milan, Lisa; Roll, Wolfgang; Weber, Manuel Maria; Schenke, Simone; Kreißl, Michael; Vrachimis, Alexis; Pabst, Kim; Murat, Tuncel; Ovcaricek, Petra Petranovic; Riemann, Burkhard; Ceriani, Luca; Campenni, Alfredo; Görges, Rainer

Postoperative thyroglobulin as a yard-stick for radioiodine therapy - decision tree analysis in a European multicenter series of 1317 patients with differentiated thyroid cancer
European journal of nuclear medicine and molecular imaging - Heidelberg [u.a.]: Springer-Verl., Bd. 50 (2023), Heft 9, S. 2767-2774
[Imp.fact.: 9.1]

Gulamhussene, Gino; Rak, Marko; Bashkanov, Oleksii; Joeres, Fabian; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian

Transfer-learning is a key ingredient to fast deep learning-based 4D liver MRI reconstruction
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 11227, insges. 12 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Gylstorff, Severin; Wilke, Vanessa; Kraft, Daniel; Bertrand, Jessica; Pech, Maciej; Haag, Florian; Relja, Borna

Selective internal radiotherapy alters the profiles of systemic extracellular vesicles in hepatocellular carcinoma
International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 15, S. 1-21, Artikel 12512, insges. 21 S. ;
[Veröffentlicht: 7. August 2023; Gesehen am 28.09.2023]
[Imp.fact.: 5.6]

Haag, Florian; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Chronisch-intermittierende diffuse alveoläre Hämorrhagien mit unklarer Genese - Chronic-intermittent diffuse alveolar hemorrhage of unknown origin

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 195 (2023), Heft 7, S. 620-622

[Imp.fact.: 1.8]

Haeger, Arlette; Soza-Ried, Cristian A.; Kramer, Vasko; Mendoza, Ana Hurtado; Eppard, Elisabeth; Emmanuel, Noémie; Wettlin, Johanna; Amaral, Horacio; Fernández, René

Al[18F]F-NOTA-Octreotide is comparable to [68Ga]Ga-DOTA-TATE for PET/CT imaging of neuroendocrine tumours in the Latin-American population

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 2, Artikel 439, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Harling, Lisa; Peglow, Steffi; Eger, Kai Ina; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Acute epiploic appendagitis - a rare differential diagnosis of acute abdomen - Akute Appendagitis epiploica - seltene Differenzialdiagnose des akuten Abdomens

Zeitschrift für Gastroenterologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 61 (2023), Heft 2, S. 172-177

[Imp.fact.: 1.3]

Hass, Peter; Fischbach, Frank; Pech, Maciej; Gawish, Ahmed

Feasibility of MRI targeted single fraction HDR brachytherapy for localized prostate carcinoma - ProFocAL-study

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 8, S. 5397-5404

[Imp.fact.: 3.6]

Heinze, Constanze; Damm, Robert Friedrich; Othmer, Max; Thormann, Maximilian; Surov, Alexey; Hass, Peter; Seidensticker, Ricarda; Seidensticker, Max; Ricke, Jens; Powerski, Maciej Janusz; Pech, Maciej; Omari, Jazan

Local tumor control of intermediate and advanced stage hepatocellular carcinoma after local ablative treatment with image-guided interstitial high-dose-rate brachytherapy - a subgroup analysis of 286 HCC nodules

Brachytherapy - [S.l.]: Elsevier, Bd. 22 (2023), Heft 2, S. 231-241

[Imp.fact.: 1.9]

Hille, Georg; Agrawal, Shubham; Tummala, Pavan; Wybranski, Christian; Pech, Maciej; Surov, Alexey; Saalfeld, Sylvia

Joint liver and hepatic lesion segmentation in MRI using a hybrid CNN with transformer layers

Computer methods and programs in biomedicine - Amsterdam : Elsevier, Bd. 240 (2023), Artikel 107647

[Imp.fact.: 6.1]

Hirner-Eppeneder, Heidrun; Öcal, Elif; Stechele, Matthias; Öcal, Osman; Gu, Sijing; Kimm, Melanie Alexandra; Wildgruber, Moritz; Salvermoser, Lukas; Kazmierczak, Philipp; Corradini, Stefanie; Rudelius, Martina; Piontek, Guido; Pech, Maciej; Goldberg, S. Nahum; Ricke, Jens; Alunni-Fabbroni, Marianna

Post-therapeutic microRNA-146a in liquid biopsies may determine prognosis in metastatic gastrointestinal cancer patients receiving 90Y-radioembolization

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 14, S. 13017-13026

[Imp.fact.: 3.6]

Kolligs, Frank Thomas; Arnold, Dirk; Golfieri, Rita; Pech, Maciej; Peynircioglu, Bora; Pfammatter, Thomas; Ronot, Maxime; Sangro, Bruno; Schäfer, Niklaus; Maleux, Geert; Munneke, Graham; Pereira, Helena Rico; Zeka, Bleranda; Jong, Niels; Helmberger, Thomas

Factors impacting survival after transarterial radioembolization in patients with hepatocellular carcinoma - results from the prospective CIRT study

JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 5 (2023), Heft 2, Artikel 100633, insges. 12 S.

[Imp.fact.: 8.3]

Kreißl, Michael

Comments on study of "performance of 18F-DCFPyL PET/CT in primary prostate cancer diagnosis, Gleason grading and D'Amico classification - a radiomics-based study"

Phenomics - Cham : Springer Nature Switzerland AG, Bd. 3 (2023), Heft 6, S. 639-641

Kudura, Ken Luaba; Ritz, Nando; Templeton, Arnoud J.; Kissling, Marc; Kutzker, Tim; Förster, Robert; Hoffmann, Martin; Antwi, Kwadwo; Kreißl, Michael

Additional primary tumors detected incidentally on FDG PET/CT at staging in patients with first diagnosis of NSCLC - frequency, impact on patient management and survival

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 5, Artikel 1521, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Kudura, Ken Luaba; Ritz, Nando; Templeton, Arnoud J.; Kutzker, Tim; Förster, Robert; Antwi, Kwadwo; Kreißl, Michael; Hoffmann, Martin

Predictive value of total metabolic tumor burden prior to treatment in NSCLC patients treated with immune checkpoint inhibition

Journal of Clinical Medicine - Basel : MDPI, Bd. 12 (2023), Heft 11, Artikel 3725, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Kudura, Ken Luaba; Ritz, Nando; Templeton, Arnoud J.; Kutzker, Tim; Hoffmann, Martin; Antwi, Kwadwo; Zwahlen, Daniel R.; Kreißl, Michael; Förster, Robert

An innovative non-linear prediction model for clinical benefit in women with newly diagnosed breast cancer using baseline FDG-PET/CT and clinical data

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 22, Artikel 5476, insges. 16 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Kupitz, Dennis; Einspänner, Eric; Wissel, Heiko; Hohn, Alexander; Kreißl, Michael; Großer, Oliver Stephan

Technical note - assessment of radiation measurement devices for the detection of [¹⁷⁷Lu]Lu-labeled radiopharmaceuticals containing [¹⁷⁷mLu]Lu-impurities

Medical physics - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 50 (2023), Heft 1, S. 590-599

[Imp.fact.: 3.8]

Leineweber, Can G.; Rabehl, Miriam; Pietzner, Anne; Rohwer, Nadine; Rothe, Michael; Pech, Maciej; Sangro, Bruno; Sharma, Rohini; Verslype, Chris; Basu, Bristi; Sengel, Christian; Ricke, Jens; Schebb, Nils Helge; Weylandt, Karsten-Henrich; Benckert, Julia

Sorafenib increases cytochrome P450 lipid metabolites in patient with hepatocellular carcinoma

Frontiers in pharmacology - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 14 (2023), Artikel 1124214, insges. 11 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Leonhardi, Jakob; Bailis, Nikolaos; Lerche, Marianne; Denecke, Timm; Surov, Alexey; Meyer, Hans-Jonas

Computed tomography embolus texture analysis as a prognostic marker of acute pulmonary embolism

Angiology - Thousand Oaks, Calif. [u.a.]: Sage, Bd. 74 (2023), Heft 5, S. 461-471

[Imp.fact.: 2.8]

Maegele, Marc; Aletti, Federico; Efron, Philip A.; Relja, Borna; Orphanos, Stylianos E.

New insights into the pathophysiology of trauma and hemorrhage

Shock - Hagerstown, Md. : Lippincott, Williams & Wilkins, Bd. 59 (2023), Heft 3, Supplement 1, S. 6-9

[Imp.fact.: 3.1]

Maier, Philipp; Heinze, Britta; Gabor, Sabine; Reese, Samario; Hahner, Stefanie; Schirbel, Andreas

Fluorinated aldosterone synthase (CYP11B2)-inhibitors for differential diagnosis between bilateral and unilateral conditions of primary aldosteronism

Bioorganic & medicinal chemistry letters - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 96 (2023), Artikel 129501, insges. 6 S.

[Imp.fact.: 2.7]

Maier, Philipp; Riehl, Gabriele; Israel, Ina; Samnick, Samuel

Synthesis and preliminary evaluations of [¹⁸F]fluorinated pyridine-2- carboxamide derivatives for targeting PD-L1 in cancer

Current cancer drug targets - Hilversum [u.a.]: Bentham Science Publ., Bd. 23 (2023), Heft 5, S. 412-424

[Imp.fact.: 3.0]

March, Christine; Thormann, Maximilian; Geipel, Sarah; Sowa, Jan-Peter; Barajas Ordonez, Felix; Pech, Maciej; Omari, Jazan; Lemmer, Peter

Increase of radiologically determined muscle area in patients with liver cirrhosis after transjugular intrahepatic portosystemic shunt

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 17092, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 4.6]

Mengoni, Miriam; Braun, Andreas; Hinnerichs, Mattes; Tüting, Thomas; Surov, Alexey

Subcutaneous fat abundance and density are associated with an enhanced response to immunotherapy in metastatic melanoma - a retrospective cohort study

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2023), Heft Supplement 1, S. S257-S267

[Imp.fact.: 4.8]

Meyer, Hans-Jonas; Gottschling, Sebastian; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

CT coronary artery calcification score as a prognostic marker in COVID-19

Journal of thoracic disease - Hong Kong : Pioneer Bioscience Publ., Bd. 15 (2023), Heft 10, S. 5559-5565

[Imp.fact.: 2.5]

Meyer, Hans-Jonas; Gottschling, Sebastian; Bär, Caroline; Wienke, Andreas; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

CT coronary calcium score is a prognostic marker in acute pulmonary embolism

Thrombosis research - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 229 (2023), S. 255-257

[Imp.fact.: 7.5]

Meyer, Hans-Jonas; Kardas, Hakan; Schramm, Dominik; Bär, Caroline; Wienke, Andreas; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

CT-defined pectoralis muscle mass and muscle density are associated with mortality in acute pulmonary embolism - a multicenter analysis

Clinical nutrition - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 42 (2023), Heft 6, S. 1036-1040

[Imp.fact.: 6.3]

Meyer, Hans-Jonas; Melekh, Bohdan; Wienke, Andreas; Borggreffe, Jan; Surov, Alexey

Clinical importance of thoracic lymphadenopathy in COVID-19

Journal of infection and public health - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 16 (2023), Heft 8, S. 1244-1248

[Imp.fact.: 6.7]

Meyer, Hans-Jonas; Uhlig, Johannes; Surov, Alexey

Primäre renale Sarkome - eine seltene Tumorentität - Primary renal sarcomas - a rare cancer entity

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 195 (2023), Heft 1, S. 7-8

[Imp.fact.: 1.8]

Meyer, Hans-Jonas; Wienke, Andreas; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Computed tomography-defined fat composition as a prognostic marker in gastric adenocarcinoma - a systematic review and meta-analysis

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 41 (2023), Heft 2, S. 177-186

[Imp.fact.: 2.3]

Müller, Christian; Omari, Jazan; Mohnike, Konrad; Bär, Caroline; Pech, Maciej; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Multidisciplinary treatment of patients with progressive biliary tract cancer after first-line gemcitabine and cisplatin - a single-center experience

Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 9, Artikel 2598, insges. 15 S.

[Imp.fact.: 5.2]

Ott, Dominik; Gawish, Ahmed; Lux, Anke; Heinze, Constanze; Brunner, Thomas B.; Hass, Peter

Can alternative liver function scores facilitate the establishment of an indication for radioablative therapy in patients with hepatocellular carcinoma?

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 8, S. 4817-4824

[Imp.fact.: 3.6]

Ovčariček, Petra Petranović; Campenni, Alfredo; Keizer, Bart; Deandreis, Desiree; Kreißl, Michael; Vrachimis, Alexis; Tuncel, Murat; Giovanella, Luca

Molecular theranostics in radioiodine-refractory differentiated thyroid cancer
Cancers - Basel : MDPI, Bd. 15 (2023), Heft 17, Artikel 4290, insges. 15 S.
[Imp.fact.: 5.2]

Petersen, Manuela; Klemenz, Burkhard; Schenke, Simone

Elastografie von Schilddrüsenknoten - Elastography in thyroid nodules
Angewandte Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 46 (2023), Heft 2, S. 158-168

Richter, Johannes-Paul; Richter, Carl-Philip; Gröner, Daniel

Ultraschallgeführte lokalablative Verfahren zur Behandlung von Schilddrüsenläsionen - Ultrasound-guided ablation techniques for thyroid lesions
Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 102 (2023), Heft 12, S. 916-927
[Imp.fact.: 1.0]

Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Hille, Georg; Niemann, Uli; Hinnerichs, Mattes; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Zech, Christoph Johannes; Loewe, Christian; Delden, Otto; Vandecaveye, Vincent; Verslype, Chris; Gebauer, Bernhard; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Berg, Thomas; Klümpen, Heinz J.; Benckert, Julia; Gasbarrini, Antonio; Amthauer, Holger; Sangro, Bruno; Malfertheiner, Peter; Preim, Bernhard; Ricke, Jens; Seidensticker, Max; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Prognostic role of radiomics-based body composition analysis for the 1-year survival for hepatocellular carcinoma patients
Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 14 (2023), Heft 5, S. 2301-2309
[Imp.fact.: 8.9]

Sahin, Yasemin Aylin; Eilsberger, Friederike; Einspänner, Eric; Kunz, Johannes; Spreckelmeyer, Sarah; Luster, Markus; Brenner, Winfried; Kläsner, Benjamin Dominik; Holzgreve, Adrien

Besteht der Bedarf zur Gründung einer Nachwuchsorganisation „Young DGN“ innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)? - Ergebnisse einer webbasierten Umfrage in der deutschen Nuklearmedizin 2021/2022 - Is there an unmet need to establish a young talent section “Young DGN” within the German Society of Nuclear Medicine (DGN)? - results of a 2021/2022 web-based survey among German Nuclear Medicine professionals
Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 2, S. 55-60
[Imp.fact.: 1.5]

Schreiter, Josefine; Mielke, Tonia; Schott, Danny; Thormann, Maximilian; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian

A multimodal user interface for touchless control of robotic ultrasound
International journal of computer assisted radiology and surgery - Berlin : Springer, Bd. 18 (2023), Heft 8, S. 1429-1436
[Imp.fact.: 3.0]

Seidensticker, Max; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Malfertheiner, Peter; Berg, Thomas; Loewe, Christian; Klümpen, Heinz Josef; Delden, Otto; Ümütlü, Muzaffer Reha; Ben Khaled, Najib; Toni, Enrico de; Seidensticker, Ricarda; Aghdassi, Ali; Tran, Albert; Bronowicki, Jean-Pierre; Peynircioglu, Bora; Sangro, Bruno; Pech, Maciej; Ricke, Jens

Impact of adjuvant sorafenib treatment after local ablation for HCC in the phase II SORAMIC trial
JHEP reports - Amsterdam : Elsevier, Bd. 5 (2023), Heft 5, Artikel 100699, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 8.3]

Siminzar, Paniz; Tohidkia, Mohammad Reza; Eppard, Elisabeth; Vahidfar, Nasim; Tarighatnia, Ali; Aghanejad, Ayuob

Recent trends in diagnostic biomarkers of tumor microenvironment
Molecular imaging & biology - Cham : Springer Nature Switzerland, Bd. 25 (2023), Heft 3, S. 464-482
[Imp.fact.: 3.1]

Stechele, Matthias; Wildgruber, Moritz; Markezana, Aurelia; Kästle, Sophia; Öcal, Elif; Kimm, Melanie Alexandra; Alunni-Fabroni, Marianna; Paldor, Mor; Haixing, Liao; Salvermoser, Lukas; Pech, Maciej; Powerski, Maciej Janusz; Galun, Eithan; Ricke, Jens; Goldberg, Shraga Nahum

Prediction of pro-tumorigenic effects following image-guided radiofrequency ablation of HCC using biomarkers
Journal of vascular and interventional radiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 34 (2023), Heft 9, S. 1528-1537.e1

[Imp.fact.: 2.9]

Surov, Alexey; Benkert, Franz; Pönisch, Wolfram; Meyer, Hans-Jonas

CT-defined body composition as a prognostic factor in multiple myeloma

Hematology - Abingdon, Oxon : Taylor & Francis, Bd. 28 (2023), Heft 1, Artikel 2191075, insges. 7 S.

[Imp.fact.: 1.9]

Surov, Alexey; Eger, Kai Ina; Potratz, Johann; Gottschling, Sebastian; Wienke, Andreas; Jechorek, Dörthe

Apparent diffusion coefficient correlates with different histopathological features in several intrahepatic tumors

European radiology - Berlin : Springer, Bd. 33 (2023), Heft 9, S. 5955-5964

[Imp.fact.: 5.9]

Surov, Alexey; Thormann, Maximilian; Bär, Caroline; Wienke, Andreas; Borggreffe, Jan

Validation of clinical-radiological scores for prognosis of mortality in acute pulmonary embolism

Respiratory research - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), S. 1-8, Artikel 195

[Imp.fact.: 5.8]

Surov, Alexey; Thormann, Maximilian; Hinnerichs, Mattes; Seidensticker, Max; Seidensticker, Ricarda; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Zech, Christoph Johannes; Loewe, Christian; Delden, Otto; Vandecaveye, Vincent; Verslype, Chris; Gebauer, Bernhard; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Berg, Thomas; Klümpen, Heinz J.; Benckert, Julia; Gasbarrini, Antonio; Amthauer, Holger; Sangro, Bruno; Malferttheiner, Peter; Omari, Jazan; Wienke, Andreas; Ricke, Jens; Pech, Maciej

Impact of body composition in advanced hepatocellular carcinoma - a subanalysis of the SORAMIC trial

Hepatology communications - [Alphen aan den Rijn]: Wolters Kluwer Health, Bd. 7 (2023), Heft 6, S. 1-11, Artikel e0165

[Imp.fact.: 5.1]

Surov, Alexey; Thormann, Maximilian; Kardas, Hakan; Hinnerichs, Mattes; Omari, Jazan; Cingöz, Eda; Cingöz, Mehmet; Dursun, Memduh; Kormaz, İnan; Orhan, Çağrı; Yıldız, Ömer Can; Hocaoglu, Elif; Inci, Ercan; Önder, Hakan; Erk, Hamdullah; Chousein, Ougkour; Sasani, Hadi; Gönen, Korcan Aysun; Pech, Maciej; Wienke, Andreas

Visceral to subcutaneous fat ratio predicts short-term mortality in patients with Covid 19 - a multicenter study

BJR - Bognor Regis : Wiley, Bd. 96 (2023), Heft 1144, Artikel 20220869, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 2.6]

Szmygin, Maciej; Szmygin, Paweł; Drelich, Katarzyna; Pustelniak, Olga; Pech, Maciej; Jargiełto, Tomasz

The role of interventional radiology in treatment of patients with hereditary hemorrhagic telangiectasia

European journal of radiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 162 (2023), Artikel 110769

[Imp.fact.: 3.3]

Thormann, Maximilian; Heitmann, Franziska; Wrobel, Vanessa; Barajas Ordonez, Felix; Pech, Maciej; Surov, Alexey; Damm, Robert Friedrich; Omari, Jazan

Sarcopenia does not limit overall survival in patients with colorectal liver metastases undergoing interstitial brachytherapy - Sarkopenie beeinflusst nicht die Prognose von Patienten mit kolorektalen Lebermetastasen vor interstitieller Brachytherapie

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 195 (2023), Heft 3, S. 217-223

[Imp.fact.: 1.8]

Thormann, Maximilian; Heitmann, Franziska; Wrobel, Vanessa; Heinze, Constanze; March, Christine; Hass, Peter; Damm, Robert Friedrich; Surov, Alexey; Pech, Maciej; Omari, Jazan

Interstitial brachytherapy for hepatocellular carcinoma - analysis of prognostic factors for overall survival and progression-free survival and application of a risk stratification model

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 41 (2023), Heft 6, S. 957-966

[Imp.fact.: 2.3]

Thormann, Maximilian; Melekh, Bohdan; Bär, Caroline; Pech, Maciej; Omari, Jazan; Wienke, Andreas; Meyer, Hans-Jonas; Surov, Alexey

Apparent diffusion coefficient for assessing Crohn's disease activity - a meta-analysis
European radiology - Berlin : Springer, Bd. 33 (2023), Heft 3, S. 1677-1686

[Imp.fact.: 5.9]

Thormann, Maximilian; Neumann, Hannes; Behme, Daniel; Surov, Alexey

Digital hands-on learning in radiology - design and evaluation of a PACS-based concept for medical students -
Digitales praxisorientiertes Lernen in der Radiologie - Entwicklung und Bewertung eines PACS-basierten Konzepts
für Medizinstudierende

Die Radiologie. Hot topics in radiology - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 63 (2023), Heft Suppl 2,
S. S82-S89

[Imp.fact.: 0.7]

**Thormann, Maximilian; Surov, Alexey; Pech, Maciej; March, Christine; Hass, Peter; Damm, Robert
Friedrich; Omari, Jazan**

Local ablation of hepatocellular carcinoma by interstitial brachytherapy - prediction of outcome by diffusion-
weighted imaging

Acta radiologica - London : Sage, Bd. 64 (2023), Heft 4, S. 1331-1340

[Imp.fact.: 1.3]

Trautwein, Isabella; Petersen, Manuela; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Paradox inflammatory reaction such as appendicitis epiploica and diverticulitis of the sigmoid colon under
ongoing immunosuppression after previous liver transplantation (LTx)

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 8 (2023), Heft 2, S. 123-128

[Imp.fact.: 1.3]

**Wah, Tze Min; Pech, Maciej; Thormann, Maximilian; Serres, Xavier; Littler, Peter; Stenberg,
Benjamin; Lenton, James; Smith, Jonathan; Wiggermann, Philipp; Planert, Mathis; Vidal-Jove, Joan;
Torzilli, Guido; Solbiati, Luigi**

A multi-centre, single arm, non-randomized, prospective European trial to evaluate the safety and efficacy of the
HistoSonics system in the treatment of primary and metastatic liver cancers (#HOPE4LIVER)

CardioVascular and interventional radiology - Berlin : Springer, Bd. 46 (2023), Heft 2, S. 259-267

[Imp.fact.: 2.9]

**Wang, Linnea Højer; Wehland, Markus; Wise, Petra; Infanger, Manfred; Grimm, Daniela; Kreißl,
Michael**

Cabozantinib, vandetanib, pralsetinib and selpercatinib as treatment for progressed medullary thyroid cancer
with a main focus on hypertension as adverse effect

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24
(2023), Heft 3, Artikel 2312, insges. 18 S.

[Imp.fact.: 5.6]

Weber, Frederike; Eger, Kai Ina; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Manifestation of acute appendicitis as known but paradox visceral side effect of ulcerative colitis anti-inflammatory
therapy with januskinase-inhibitor Tofacitinib (Xeljanz™)

Pathology, research and practice - München : Elsevier, Bd. 248 (2023), Artikel 154333

[Imp.fact.: 2.8]

**Wendler Vidal, Thomas; Kreißl, Michael; Schemmer, Benedikt; Rogasch, Julian M. M.; Benetti,
Francesca**

Artificial Intelligence-powered automatic volume calculation in medical images - available tools, performance
and challenges for nuclear medicine - Automatische Volumenberechnung mithilfe künstlicher Intelligenz in der
medizinischen Bildgebung - verfügbare Werkzeuge, Performance und Herausforderungen für die Nuklearmedizin
Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 6, S. 343-353

[Imp.fact.: 1.5]

Wendler, Johann J.; Meyer, Frank; March, Christine; Cash, Hannes; Porsch, Markus; Schostak, Martin
Traumatische Verletzungen der Nieren und der ableitenden Harnwege bei stumpfen Bauchtraumata - Traumatic injuries of the kidney and the urinary tract in blunt abdominal trauma
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 688-695
[Imp.fact.: 0.9]

Wendler, Johann J.; Schittko, Julia; Lux, Anke; Liehr, Uwe-Bernd; Pech, Maciej; Schostak, Martin; Porsch, Markus
Strahleninduzierter Katarakt - ein okkultes Berufsrisiko für Urologen - Radiation-induced cataract - an occult risk for urologists
Die Urologie - [Berlin : Springer Medizin, Bd. 62 (2023), Heft 7, S. 715-721
[Imp.fact.: 0.6]

Yi, Yeo-Jin; Lüsebrink-Rindsland, Jann Falk Silvester; Ludwig, Mareike; Maaß, Anne; Ziegler, Gabriel; Yakupov, Renat; Kreißl, Michael; Betts, Matthew TJ; Speck, Oliver; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea
It is the locus coeruleus! Or... is it? - a proposition for analyses and reporting standards for structural and functional magnetic resonance imaging of the noradrenergic locus coeruleus
Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 129 (2023), S. 137-148
[Imp.fact.: 4.2]

Zschaeck, Sebastian; Klinger, Bertram; Hoff, Jörg van den; Cegla, Paulina; Apostolova, Ivayla; Kreißl, Michael; Cholewiński, Witold; Kukuk, Emily; Strobel, Helen; Amthauer, Holger; Blüthgen, Nils; Zips, Daniel; Hofheinz, Frank
Combination of tumor asphericity and an extracellular matrix-related prognostic gene signature in non-small cell lung cancer patients
Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 20840, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 4.6]

Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Malfertheiner, Peter; Berg, Thomas; Loewe, Christian; Klümpen, Heinz Josef; Zech, Christoph Johannes; Delden, Otto; Ümütlü, Muzaffer Reha; Deniz, Sinan; Ben Khaled, Najib; Toni, Enrico de; Hoang, Thi Phuong Thao; Seidensticker, Ricarda; Aghdassi, Ali; Pech, Maciej; Ricke, Jens; Seidensticker, Max
Prognostic value of baseline MRI features in patients treated with thermal ablation for hepatocellular carcinoma
European journal of radiology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 168 (2023), Artikel 111120
[Imp.fact.: 3.3]

Öcal, Osman; Zech, Christoph Johannes; Fabritius, Matthias P.; Loewe, Christian; Delden, Otto; Vandecaveye, Vincent; Gebauer, Bernhard; Berg, Thomas; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Benito, Alberto; Pech, Maciej; Gasbarrini, Antonio; Sangro, Bruno; Malfertheiner, Peter; Ricke, Jens; Seidensticker, Max
Non-hypervascular hepatobiliary phase hypointense lesions detected in patients with hepatocellular carcinoma - a post hoc analysis of SORAMIC trial to identify risk factors for progression
European radiology - Berlin : Springer, Bd. 33 (2023), Heft 1, S. 493-500
[Imp.fact.: 5.9]

ARTIKEL IN ZEITSCHRIFT

Meyer, Hans-Jonas; Wienke, Andreas; Zamsheva, Marina; Surov, Alexey

Low skeletal muscle mass predicts relevant outcomes in palliative urological oncology - a systematic review and meta-analysis

Urologia internationalis - Basel : Karger, Bd. 107 (2023), Heft 3, S. 219-229

Surov, Alexey; Kardas, Hakan; Besutti, Giulia; Pellegrini, Massimo; Ottone, Marta; Onur, Mehmet Ruhi; Atak, Firat; Erdemir, Ahmet Gurkan; Hocaoglu, Elif; Yildiz, Ömer; Inci, Ercan; Cingöz, Eda; Cingöz, Mehmet; Dursun, Memduh; Korkmaz, İnan; Orhan, Çağrı; Strobel, Alexandra; Wienke, Andreas; Pech, Maciej

Prognostic role of the pectoralis musculature in patients with COVID-19 - a multicenter study

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2023), Heft 1, S. 77-82

Thormann, Maximilian; Hinnerichs, Mattes; Barajas Ordonez, Felix; Saalfeld, Sylvia; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Zamsheva, Marina; Meyer, Hans-Jonas; Wienke, Andreas; Surov, Alexey

Sarcopenia is an independent prognostic factor in patients with pancreatic cancer - a meta-analysis

Academic radiology - Philadelphia, PA [u.a.]: Elsevier, Bd. 30 (2023), Heft 8, S. 1552-1561

BEGUTACHTETE BUCHBEITRÄGE

Gulamhussene, Gino; Bashkanov, Oleksii; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Hansen, Christian; Rak, Marko

Using training samples as transitive information bridges in predicted 4D MRI

Medical Image Learning with Limited and Noisy Data , 1st ed. 2023. - Cham : Springer Nature Switzerland ; Xue, Zhiyun, S. 237-245

Mahmoodian, Naghmeh; Chakrabarty, Sumit; Georgiades, Marilena; Pech, Maciej; Hoeschen, Christoph

Multi-class Tissue Segmentation of CT images using an Ensemble Deep Learning method

45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC) - Piscataway, NJ : IEEE . - 2023, insges. 4 S.

Schenke, Simone; Gröner, Daniel; Grunert, Michael; Stahl, Alexander

Integrated thyroid imaging - ultrasound and scintigraphy

Integrated Diagnostics and Theranostics of Thyroid Diseases , 1st ed. 2023. - Cham : Springer International Publishing ; Giovanella, Luca, S. 25-62

ABSTRACTS

Bär, Caroline; Pech, Maciej; Thormann, Maximilian; Melekh, Bohdan; Heinze, Constanze; Omari, Jazan; Wienke, Andreas; Surov, Alexey

Vergleich diverser prognostischer, klinisch-radiologischer Scores bei Patienten mit akuter Lungenarterienembolie

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 195 (2023), Heft S 01, S. S71

[Imp.fact.: 1.8]

Bär, Caroline; Venerito, Marino; Omari, Jazan

Verfahrenskombination aus SIRT und Pfortaderembolisation (PVE) vor erweiterter Hemihepatektomie bei HCC

RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 194 (2023), Heft S 01, S. S105-S106

[Imp.fact.: 1.8]

Deuschl, Cornelius; Goertz, Lukas; Kabbasch, Christoph; Köhrmann, Martin; Kleinschnitz, Christoph; Berlis, Ansgar; Maurer, Christoph J.; Mühlen, Iris; Kallmünzer, Bernd; Gallwitz, Matthias; Kaiser, Daniel Philipp Oliver; Klisch, Joachim; Lobsien, Donald; Behme, Daniel; Thormann, Maximilian; Flottmann, Fabian; Winkelmeier, Laurens Paul; Gizewski, Elke Ruth; Mayer-Suess, Lukas; Holtmannspötter, Markus; Mönninghoff, Christoph; Schlunz-Hendann, Martin; Grieb, Dominik; Arendt, Christophe; Altenbernd, Jens-Christian; Li, Yan; Sure, Ulrich; Mühl-Benninghaus, Ruben; Rodt, Thomas; Kallenberg, Kai; Durutya, Alexandru; Elsharkawy, Mohamed; Stracke, Christian Paul; Schumann, Mathias Gerhard; Bock, Alexander; Nikoubashman, Omid; Wiesmann, Martin; Henkes,

Hans; Dolff, Sebastian Conrad Johannes; Forsting, Michael; Styczen, Hanna

Impact of vaccination status on outcome of COVID-19 patients with acute ischemic stroke undergoing mechanical thrombectomy

Clinical neuroradiology - München : Urban & Vogel, Bd. 33 (2023), Heft Suppl 1, S. S130-S131, Artikel 354
[Imp.fact.: 2.8]

Doßow, Kilian; Meyer, Frank; Acciuffi, Sara; March, Christine; Perrakis, Aristotelis; Croner, Roland; Al-Madhi, Sara

Mittelfristige Pancreastraumafolge täuscht Pancreasraumforderung vor

European surgery - Wien : Springer, Bd. 55 (2023), Heft Supplement 1, S. S117, Artikel P4.50.
[Imp.fact.: 0.6]

Einspänner, Eric; Kupitz, Dennis; Wissel, Heiko; Hohn, Alexander; Kreißl, Michael; Großer, Oliver Stephan

Bestimmung der Aktivitätskonzentration von Nuklidgemischen von I-131 und Lu-177m/Lu-177 im Abwasser einer nuklearmedizinischen Therapiestation - Methode 2

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 02, S. 133-134
[Imp.fact.: 1.5]

Fischer, Larissa; Molloy, Eóin Niall; Schwarck, Svenja; Vockert, Niklas; Hochkeppeler, Anne; Schumann-Werner, Beate; Büchel, Anna-Therese; Sick, Florian; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Cognitive reserve in figural and verbal memory in healthy older adults - preliminary results

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082425, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Gröner, Daniel; Baumgarten, Justus; Happel, Christian; Klimek, Konrad; Mader, Nicolai; Nguyen Ngoc, Christina; Richter, Johannes-Paul; Kreißl, Michael; Grünwald, Frank; Sabet, Amir

Ultrasound-guided povidone-iodine instillation in symptomatic cystic thyroid nodules - adopting a re-aspiration protocol

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 02, S. 112
[Imp.fact.: 1.5]

Gylstorff, Severin; Rahm, Clements; Siba, Christian; Barajas Ordonez, Felix; Bär, Caroline; Rose, Georg; Omari, Jazan; Relja, Borna; Pech, Maciej

Prognostic and predictive role of immune profiling of image guided liver cancer interventions

6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 82-83, Artikel 124 ;
[Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023]

Hellfors, Cornelius; Meyer, Frank; Acciuffi, Sara; March, Christine; Croner, Roland; Al-Madhi, Sara

Seltene Differentialdiagnose einer Pankreasraumforderung - Sarkom

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S33, Artikel PS035
[Imp.fact.: 0.6]

Kulzer, Emma-Luise; Volk, Martin; Vogt, Ivan; Liegmal, Dominic; Engel, Katja; Rose, Georg; Großer, Oliver Stephan

Standardized manufacturing of polyvinylalcohol cryogel through microwave - proof-of-concept-study

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 28-29

Kupitz, Dennis; Einspänner, Eric; Wissel, Heiko; Hohn, Alexander; Kreißl, Michael; Großer, Oliver Stephan

Bestimmung der Aktivitätskonzentration von Nuklidgemischen von I-131 und Lu-177m/Lu-177 im Abwasser einer nuklearmedizinischen Therapiestation - Methode 1

Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 02, S. 133
[Imp.fact.: 1.5]

Meyer, Hans-Jonas; Leonhardi, Jakob; Denecke, Timm; Surov, Alexey

CT-Texturanalyse als prognostischer Marker bei Patienten mit akuter Lungenarterienembolie
RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 195 (2023), Heft S 01, S. S13-S14
[Imp.fact.: 1.8]

Müller, Christian; Franke, Sabine; Jechorek, Dörthe; Omari, Jazan; Keitel-Anselmino, Verena; Venerito, Marino

Imatinib induces clinical response in a patient with refractory combined hepatocellular and cholangiocellular carcinoma harbouring a rare PDGFRA exon 18 mutation (p.I843_S847delinsT)
Oncology research and treatment - Basel : Karger, Bd. 46 (2023), Heft suppl 5, S. 240-241, Artikel P690
[Imp.fact.: 2.4]

Müller, Noah; Kopp, Sascha; Gerlach, Thomas; Gylstorff, Severin; Walles, Heike

3D bio-phantom for evaluating irreversible electroporation (IRE) on tumor cells in imaged guided interventions
Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 70-71

Schumann-Werner, Beate; Molloy, Eóin Niall; Fischer, Larissa; Schwarck, Svenja; Hochkeppler, Anne; Vockert, Niklas; Büchel, Anna-Therese; Sick, Florian; Werner, Cornelius Johannes; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Early-life bilingualism could protect from age-related gray matter volume loss in the left caudate - preliminary results
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e083056, insges. 3 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Schwarck, Svenja; Vockert, Niklas; Müller, Patrick; Molloy, Eóin Niall; Fischer, Larissa; Hochkeppler, Anne; Schumann-Werner, Beate; Kreißl, Michael; Kreutz, Michael R.; Düzel, Emrah; Maass, Anne

Hippocampal volume as mediator between physical fitness and cognitive performance in old age - preliminary results
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082345, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Thormann, Maximilian; Schelp, Adrian; Fischbach, Frank

Akute beidseitige Nebennierenrindenhämorrhagie nach protrahiertem post-operativem Verlauf
RöFo - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 194 (2023), Heft S 01, S. S99-S100
[Imp.fact.: 1.8]

Uhlig, Maximilian; Negrini, Victor; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Akutes Abdomen in der Notaufnahme - Dünndarmperforation bei manifester abdomineller Tuberkulose (Tbc)
Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S34-S35, Artikel PS037
[Imp.fact.: 0.6]

Vithayathil, Mathew; Vaidyanathan, Akshayaa; Öcal, Osman; Fabritius, Matthias P.; Pech, Maciej; Berg, Thomas; Loewe, Christian; Klümpen, Heinz-Josef; Rockall, Andrea G.; Woodruff, Henry; Seidensticker, Max; Aboagye, Eric O.; Ricke, Jens; Sharma, Rohini

Application of deep learning auto-segmentation and unsupervised machine learning in developing a radiomic prognostic score to predict disease recurrence post radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma
Journal of hepatology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 78 (2023), Heft S1, S. S576, Artikel THU-118
[Imp.fact.: 25.7]

Vockert, Niklas; Molloy, Eóin Niall; Pilar, Andrea Pacha; Binette, Alexa Pichet; Remz, Jordana; Rajah, Natasha; Villeneuve, Sylvia; Maass, Anne

Memory retrieval activation moderates the effect of Alzheimer's disease pathology on memory performance
Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082392, insges. 4 S.
[Imp.fact.: 14.0]

Vogel, J.; Schenke, Simone; Haghghi, Sarvar; Wallbaum, Thekla; Herkula, Corinna; Seifert, Philipp; Kreißl, Michael

Interobserver Übereinstimmung von visuellen Methoden und dem Washout-Index bei der MIBI-Bildgebung für die Risikostratifizierung von hypofunktionellen Schilddrüsenknoten
Nuklearmedizin - Stuttgart : Thieme, Bd. 62 (2023), Heft 02, S. 128-129

[Imp.fact.: 1.5]

Volk, Martin; Fomin, Ivan; Engel, Katja; Georgiades, Marilena; Omari, Jazan; Rose, Georg; Pech, Maciej; Großer, Oliver Stephan

Polyvinylalkohol-Cryogele (PVA-C) als Basis zur Erstellung anthropomorpher Trainingsphantome für CT-geführte Eingriffe

Konferenz: 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023, Magdeburg, 27.-30.09. 2023, 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP 2023 / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik, 2023 - [Berlin]: [Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik e.V.], S. 146-147, Artikel PS02.06

Volk, Martin; Vogt, Ivan; Engel, Katja; Georgiades, Marilena; Omari, Jazan; Rose, Georg; Pech, Maciej; Großer, Oliver Stephan

Polyvinyl alcohol cryogel (PVA-C) as a base material for anthropomorphic phantoms in CT applications

Konferenz: 6th Conference on Image-Guided Interventions, IGIC 2023, Mannheim, 19-20 October 2023, 6th Conference on Image-Guided Interventions - Mannheim . - 2023, S. 80, Artikel 123

Wacker, Max; Gottschling, Sebastian; Schmeißer, Alexander

ALCAPA syndrome in adulthood - a rare coronary anomaly - ALCAPA-Syndrom im Erwachsenenalter - eine seltene Koronaranomalie

Deutsches Ärzteblatt international - Köln : Dt. Ärzte-Verl., Bd. 120 (2023), Heft 33/34, S. 562

[Imp.fact.: 7.7]

Wolniczak, Erik; March, Christine; Croner, Roland; Medenwald, Daniel; Meyer, Frank

Seltene Manifestation eines Plattenepithelkarzinoms des Ösophagus bei einer jungen Erwachsenen

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S31, Artikel PS032

[Imp.fact.: 0.6]

Yi, Yeo-Jin; Garcia-Garcia, Berta; Johansson, Jarkko; Betts, Matthew; Speck, Oliver; Kreißl, Michael; Düzel, Emrah; Hämmerer, Dorothea

Concurrent MR-PET investigation of memory consolidation and dopaminergic modulation in ageing

Alzheimer's and dementia - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 19 (2023), Heft Suppl. 24, Artikel e082937, insges. 1 S.

[Imp.fact.: 14.0]

Zaporozhchenko, Yelyzaveta; Jechorek, Dörthe; March, Christine; Croner, Roland; Meyer, Frank

Koinzidenz von drei Karzinomen des Magen-Darm-Traktes an verschiedenen Segmenten

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S33-S34, Artikel PS036

[Imp.fact.: 0.6]

HABILITATIONEN

Thormann, Maximilian; Venerito, Marino [ErwähnteR]; Paprottka, Philipp Marius [ErwähnteR]; Hoffmann, Ralf-Thorsten [ErwähnteR]

Bildmorphologische Biomarker bei differenter entzündlichen und neoplastischen Erkrankungen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitation Universität Magdeburg 2023 kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Bär, Caroline; Powerski, Maciej Janusz [ErwähnteR]; Borggreffe, Jan [ErwähnteR]

Vergleich diverser prognostischer, klinisch-radiologischer Scores bei Patienten mit akuter Lungenarterienembolie

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 2-58 Blätter

Hinnerichs, Mattes; Powerski, Maciej Janusz [ErwähnteR]; Illerhaus, Gerald [ErwähnteR]

Deep-Learning-basierte automatisierte Segmentierung der Muskelmasse auf Höhe LWK3 und Evaluation des Ein-

flusses von Sarkopenie und Körperfettverteilung auf die Prognose von Patienten mit primären ZNS-Lymphomen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023 kumulative Dissertation, 67 Blätter

Mahmeen, Mohd; Großer, Oliver Stephan [ErwähnteR]; Krombach, Gabriele Anja [ErwähnteR]

Development of Automation Solutions for Addressing Challenges in Radiology using Innovation Think Tank Methodology

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, iv, 136 Blätter

Plate, Elisabeth; Mougiakakos, Dimitrios [ErwähnteR]; Heidel, Florian [ErwähnteR]

Therapie der chronischen myeloischen Leukämie in einer hämatologischen Schwerpunktpraxis mit Fokus auf Tyrosinkinaseinhibitor-Absetzversuche

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Dissertation Universität Magdeburg 2023, 1 ungezähltes Blatt, III, 73 Blätter

Schramm, Kai Ina; Kellner, Udo [ErwähnteR]; Horst, David [ErwähnteR]

Diffusionsgewichtete Bildgebung und histologische Parameter von hepatozellulären Karzinomen

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dissertation Universität Magdeburg 2023, II-VI, 7-60 Blätter

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR STEREOTAKTISCHE NEUROCHIRURGIE

Universitätsklinik für Stereotaktische Neurochirurgie
Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 14487, Fax 49 (0)391 67 14474
juergen.voges@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Jürgen Voges

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Jürgen Voges

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Tiefe Hirnstimulation bei Bewegungsstörungen (M. Parkinson, essentieller Tremor, Dystonie, Epilepsie und psychiatrischen Erkrankungen)
- Stereotaktische Biopsie ätiologisch unklarer Raumforderungen
- Lokale Bestrahlung von Hirntumoren durch Jod-125-Seeds (Brachytherapie)
- Schmerztherapie (Epidurale Rückenmarksstimulation, periphere Nervenstimulation, Radiofrequenzläsion)
- Vagus-Nerv-Stimulation (Epilepsiebehandlung)
- MRT-geführte Laserablation (Visualase®) (Epilepsie)

4. KOOPERATIONEN

- Klinische Studienzentrale, Uniklinik Magdeburg
- Leibniz-Institut für Neurobiologie
- Universitätsklinik für Neurochirurgie (FME)
- Universitätsklinik für Neurologie

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Bach, Patrick; Luderer, Mathias; Müller, Ulf Joachim; Jakobs, Martin; Baldermann, Juan Carlos; Voges, Jürgen; Kiening, Karl; Lux, Anke; Visser-Vandewalle, Veerle; Bogerts, Bernhard; Kuhn, Jens; Mann, Karl

Deep brain stimulation of the nucleus accumbens in treatment-resistant alcohol use disorder - a double-blind randomized controlled multi-center trial

Translational Psychiatry - London : Nature Publishing Group, Bd. 13 (2023), S. 1-11, Artikel 49, insges. 11 S.
[Imp.fact.: 6.8]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR STRAHLENTHERAPIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15791, Fax 49 (0)391 67 15324

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Dirk Vordermark
(Leitung Kooperation der Kliniken für Strahlentherapie der Universitätsklinika Halle/ Saale und Magdeburg)

PD Dr. med. Daniel Medenwald
(Leitung Standort Universitätsklinik für Strahlentherapie Magdeburg)

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

PD Dr. med. Hans-Joachim Ochel

3. FORSCHUNGSPROFIL

- Klinische Themen:
 - einziges Zentrum im Deutschland (außer Berlin), welches HDR-Brachytherapie von Lebermetastasen und Lungenmetastasen durchführt (in Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin)
 - einziges Zentrum in Sachsen-Anhalt mit Möglichkeit zur Bestrahlung mittels Tomotherapie, insbesondere bei HNO-Neoplasien, Prostatakarzinom, Medulloblastom.
 - Teilnahme an multiplen nationalen und internationalen klinischen Multicenter-Studien, z.B. zum M. Hodgkin, kindliche Hirntumore.
 - Klinischer Partner am Deutschen Schwerionen-Strahlentherapieprojekt in Heidelberg
 - IMRT im Kopf/Hals-Bereich
 - Systematik der stereotaktischen, hypofraktionierten Bestrahlung von Akustikusneurinomen
 - Ganzkörperbestrahlung im Rahmen der allogenen Knochenmarkstransplantation
 - Promotionen zu: Strahlentherapie/Strahlenchemotherapie lokal fortgeschrittener HNO-Tumore, dosimetrischer Vergleich der Leberbelastung bei interstitieller Brachytherapie versus der perkutanen Radiotherapie von Lebermetastasen, klinische Ergebnisse bei definitiver oder postoperativer Strahlentherapie des Glioblastoms, neoadjuvante und definitive Strahlentherapie bei Mundhöhlenkarzinom, postoperative Bestrahlung beim Prostatakarzinom, Strahlentherapie bei Hirnfiliae, Vulvakarzinom, Meningeom, Corpus- und Ösophaguskarzinom
- Technisch-innovative Projekte:
 - Wissensbasierte Bildauswertung 3-dimensionaler Bilddatensätze
 - Geräte- und Software-Entwicklung medizinischer Systeme
 - Intensitäts-modulierte Radiotherapie (IMRT) von Becken- und Wirbelsäulentumoren
 - Dosimetrie kleiner Felder mit unterschiedlichen Dosimetern für die Stereotaxie
 - Lagerungskontrolle durch KV-Röntgenstrahlen mittels ExacTrac
 - Individuelle Patientenpositionierung durch MV-Cone-beam-CT
 - Strahlentherapie am Tomotherapie-Gerät

4. METHODIK

Linearbeschleuniger zur perkutanen Therapie
Orthovoltgerät
Tomotherapie-Bestrahlungsgerät
Iridium-Quelle
CT zur Bestrahlungsplanung mit Möglichkeit der KM-Gabe

5. KOOPERATIONEN

- Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

6. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Ademaj, Adela; Veltsista, Paraskevi D.; Marder, Dietmar; Hälgl, Roger Antoine; Puric, Emsad; Brunner, Thomas B.; Crezee, Hans; Gabrys, Dorota; Franckena, Martine; Gani, Cihan; Horsman, Michael R.; Krempien, Robert; Lindner, Lars; Maluta, Sergio; Notter, Markus; Petzold, Griseldis; Abdel-Rahman, Sultan; Richetti, Antonella; Thomsen, Andreas; Tsoutsou, Pelagia; Fietkau, Rainer; Ott, Oliver; Ghadjar, Pirus; Riesterer, Oliver

A patterns of care analysis of hyperthermia in combination with radio(chemo)therapy or chemotherapy in European clinical centers

Strahlentherapie und Onkologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 199 (2023), Heft 5, S. 436-444

[Imp.fact.: 3.1]

Buchner, Josef; Kofler, Florian; Etzel, Lucas; Mayinger, Michael Christian; Christ, Sebastian M.; Brunner, Thomas B.; Wittig, Andrea; Menze, Bjoern Holger; Zimmer, Claus; Meyer, Bernhard; Guckenberger, Matthias; Andratschke, Nicolaus; El-Shafie, Rami; Debus, Jürgen; Rogers, Susanne; Riesterer, Oliver; Schulze, Katrin; Feldmann, Horst J.; Blanck, Oliver; Zamboglou, Constantinos; Ferentinos, Konstantinos; Wolff, Robert Jürgen; Eitz, Kerstin Anne; Combs, Stephanie; Bernhardt, Denise; Wiestler, Benedikt; Peeken, Jan Caspar

Development and external validation of an MRI-based neural network for brain metastasis segmentation in the AURORA multicenter study

Radiotherapy and oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 178 (2023), S. 1-8, Artikel 109425, insges. 8 S.

[Imp.fact.: 5.7]

Buchner, Josef; Peeken, Jan Caspar; Etzel, Lucas; Ezhov, Ivan; Mayinger, Michael Christian; Christ, Sebastian M.; Brunner, Thomas B.; Wittig, Andrea; Menze, Bjoern Holger; Zimmer, Claus; Meyer, Bernhard; Guckenberger, Matthias; Andratschke, Nicolaus; El-Shafie, Rami; Debus, Jürgen; Rogers, Susanne; Riesterer, Oliver; Schulze, Katrin; Feldmann, Horst J.; Blanck, Oliver; Zamboglou, Constantinos; Ferentinos, Konstantinos; Bilger, Angelika; Grosu, Anca-Ligia; Wolff, Robert Jürgen; Kirschke, Jan S.; Eitz, Kerstin Anne; Combs, Stephanie; Bernhardt, Denise; Rückert, Daniel; Piraud, Marie; Wiestler, Benedikt; Kofler, Florian

Identifying core MRI sequences for reliable automatic brain metastasis segmentation

Radiotherapy and oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 188 (2023), S. 1-8, Artikel 109901, insges. 8 S. ;

[Gesehen am 22.01.2024]

[Imp.fact.: 5.7]

Damm, Robert Friedrich; Wybranska, Joanna; Hass, Peter; Walke, Mathias; Omari, Jazan; Pech, Maciej; Seidensticker, Ricarda; Ricke, Jens; Seidensticker, Max

Prevention of radiation-induced liver toxicity after interstitial HDR brachytherapy by pentoxifylline and ursodeoxycholic acid - patient compliance and outcome in a randomized trial

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 11, S. 9043-9049

[Imp.fact.: 3.6]

Gawish, Ahmed; Abdulaev, Nurlan; El-Arayed, Souhir; Röllich, Burkard; Ochel, Hans-Joachim; Brunner, Thomas B.

A single-center experience with linear accelerator-based stereotactic radiotherapy for meningiomas - hypofractionation and radiosurgery

Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 1, S. 103-109

[Imp.fact.: 3.6]

Gawish, Ahmed; Abdullaev, Nurlan; El-Arayedh, Souhir; Röllich, Burkard; Ochel, Hans-Joachim; Brunner, Thomas B.

Metabolic response after 68Ga-PSMA-PET/CT-directed IGRT/SBRT for oligometastases prostate cancer

Clinical and translational oncology - Mailand : Springer Milan, Bd. 25 (2023), Heft 4, S. 987-994

[Imp.fact.: 3.4]

Gawish, Ahmed; Walke, Mathias; Röllich, Burkard; Ochel, Hans-Joachim; Brunner, Thomas B.

Nodal and osseous oligometastatic prostate cancer - a cohort including the introduction of PSMA-PET/CT-guided stereotactic and hypofractionated radiotherapy with elective nodal therapy
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 7, S. 3937-3949
[Imp.fact.: 3.6]

Gawish, Ahmed; Walke, Mathias; Röllich, Burkard; Ochel, Hans-Joachim; Brunner, Thomas B.

Vestibular schwannoma hypofractionated stereotactic radiation therapy in five fractions
Clinical oncology - [S.l.]: Saunders, Bd. 35 (2023), Heft 1, S. e40-e47
[Imp.fact.: 3.4]

Hass, Peter; Fischbach, Frank; Pech, Maciej; Gawish, Ahmed

Feasibility of MRI targeted single fraction HDR brachytherapy for localized prostate carcinoma - ProFocAL-study
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 8, S. 5397-5404
[Imp.fact.: 3.6]

Heinze, Constanze; Damm, Robert Friedrich; Othmer, Max; Thormann, Maximilian; Surov, Alexey; Hass, Peter; Seidensticker, Ricarda; Seidensticker, Max; Ricke, Jens; Powerski, Maciej Janusz; Pech, Maciej; Omari, Jazan

Local tumor control of intermediate and advanced stage hepatocellular carcinoma after local ablative treatment with image-guided interstitial high-dose-rate brachytherapy - a subgroup analysis of 286 HCC nodules
Brachytherapy - [S.l.]: Elsevier, Bd. 22 (2023), Heft 2, S. 231-241
[Imp.fact.: 1.9]

Hochhertz, Franka; Hass, Peter; Röllich, Burkard; Ochel, Hans-Joachim; Gawish, Ahmed

A single-institution retrospective analysis of intraoperative radiation boost during breast-conservation treatment for breast cancer
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 9, S. 5743-5749
[Imp.fact.: 3.6]

Korte, Verena; Gademann, Günther; Gawish, Ahmed; Ochel, Hans-Joachim

Modulation of radiosensitivity of DU145 prostate carcinoma cells by simvastatin
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 8, S. 4509-4514
[Imp.fact.: 3.6]

Mahmoud, Amr A.; Sadaka, Emad A.; Abouegylah, Mohamed; Amin, Sara A.; Elmansy, Hazem; Asal, Mohamed F.; Köksal, Mümtaz; Gawish, Ahmed

Impact of breath-hold technique on incidence of cardiac events in adjuvant left breast cancer irradiation
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 9, S. 5853-5859
[Imp.fact.: 3.6]

Müller, Jörg Andreas; Trommer, Simon Manfred; Meyer, Frank; Lampe, Katharina; Croner, Roland; Vordermark, Dirk; Medenwald, Daniel

Was muss der Allgemein- und Viszeralchirurg von der onkologisch ausgerichteten Strahlentherapie wissen? - What does the general and abdominal surgeon need to know about oncologically oriented radiotherapy?
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 441-452
[Imp.fact.: 0.9]

Ott, Dominik; Gawish, Ahmed; Lux, Anke; Heinze, Constanze; Brunner, Thomas B.; Hass, Peter

Can alternative liver function scores facilitate the establishment of an indication for radioablative therapy in patients with hepatocellular carcinoma?
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 8, S. 4817-4824
[Imp.fact.: 3.6]

Samir, Fady; Meaz, Talaat M.; AEI Hussiny, Fathi; Ahmed, Ahmed A.; Mahmoud, Amr A.; Refaat, Tamer; Gawish, Ahmed; Abouegylah, Mohamed

Analytical dosimetric study of intensity-modulated radiotherapy (IMRT) and volumetric-modulated arc therapy (VMAT) for prostate cancer
Journal of cancer research and clinical oncology - Berlin : Springer, Bd. 149 (2023), Heft 9, S. 6239-6246
[Imp.fact.: 3.6]

Thormann, Maximilian; Heitmann, Franziska; Wrobel, Vanessa; Heinze, Constanze; March, Christine; Hass, Peter; Damm, Robert Friedrich; Surov, Alexey; Pech, Maciej; Omari, Jazan

Interstitial brachytherapy for hepatocellular carcinoma - analysis of prognostic factors for overall survival and progression-free survival and application of a risk stratification model

Digestive diseases - Basel : Karger, Bd. 41 (2023), Heft 6, S. 957-966

[Imp.fact.: 2.3]

Thormann, Maximilian; Surov, Alexey; Pech, Maciej; March, Christine; Hass, Peter; Damm, Robert Friedrich; Omari, Jazan

Local ablation of hepatocellular carcinoma by interstitial brachytherapy - prediction of outcome by diffusion-weighted imaging

Acta radiologica - London : Sage, Bd. 64 (2023), Heft 4, S. 1331-1340

[Imp.fact.: 1.3]

ABSTRACTS

Buchner, Josef A.; Kofler, Florian; Mayinger, Michael Christian; Christ, Sebastian M.; Brunner, Thomas B.; Wittig, Andrea; Menze, Bjoern Holger; Zimmer, Claus; Meyer, Bernhard; Guckenberger, Matthias; Andratschke, Nicolaus; El-Shafie, Rami; Debus, Jürgen; Rogers, Susanne; Riesterer, Oliver; Schulze, Katrin; Feldmann, Horst J.; Blanck, Oliver; Zamboglou, Constantinos; Ferentinos, Konstantinos; Wolff, Robert Jürgen; Eitz, Kerstin Anne; Combs, Stephanie E.; Bernhardt, Denise; Wiestler, Benedikt; Peeken, Jan Caspar

Radiomics-based prediction of local control of brain metastases after resection and radiotherapy

Radiotherapy and oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 182 (2023), Heft Supplement 1, S. S134-S135, Artikel PD-0174

[Imp.fact.: 5.7]

Gawish, Ahmed; Röllich, Burkhard; Ha, M.; Brunner, Thomas B.

Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) for oligometastatic lung metastasis

Radiotherapy and oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 182 (2023), Heft Supplement 1, S. S1052-S1053, Artikel PO-1312

[Imp.fact.: 5.7]

Gawish, Ahmed; Röllich, Burkhard; Ha, M.; Walke, Mathias; Brunner, Thomas B.

Failure patterns after stereotactic body radiation therapy for non-small-cell lung cancer

Radiotherapy and oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 182 (2023), Heft Supplement 1, S. S1053, Artikel PO-1313

[Imp.fact.: 5.7]

Trommer, Simon Manfred; Müller, Jörg Andreas; Dobiasch, Sophie; Domschikowski, Justus; Ehret, Felix; Gkika, Eleni; Ha, Hai Minh; Hering, Kathrin; Kuhnt, Thomas; Lange, Tim; Mäurer, Matthias Andreas; Oertel, Michael; Roohani, Siyer; Scafa, Davide; Trommer, Maike; Waltenberger, Maria; Vordermark, Dirk; Medenwald, Daniel

Tumolvolumenänderung bei der CT-Diagnostik für die Boost-Bestrahlungsplanung zur Einschätzung des Ansprechens auf die Radiochemotherapie bei inoperablem NSCLC in Stadium III (TORCH-Studie)

Strahlentherapie und Onkologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 199 (2023), Heft Suppl 1, S. S100, Artikel P09-11-jD

[Imp.fact.: 3.1]

Walke, Mathias; Lennarz, Claudia; Gowin, Mourice; Medenwald, Daniel

Statistische Auswertung von Abweichungen in der Dosisberechnung von RayStation- und Eclipse-Planungssystemen unter Berücksichtigung verfügbarer Algorithmen

Strahlentherapie und Onkologie - Berlin : Springer Medizin, Bd. 199 (2023), Heft Suppl 1, S. S141-S142, Artikel P17-10

[Imp.fact.: 3.1]

Walke, Mathias; Walke, J.; Röllich, Burkhard; Medenwald, Daniel; Vordermark, Dirk

3D-print technology of individually adapted vaginal and rectal applicators for brachytherapy

Radiotherapy and oncology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 182 (2023), Heft Supplement 1, S. S1952,

Artikel PO-2168

[Imp.fact.: 5.7]

Wolniczak, Erik; March, Christine; Croner, Roland; Medenwald, Daniel; Meyer, Frank

Seltene Manifestation eines Plattenepithelkarzinoms des Ösophagus bei einer jungen Erwachsenen

Die Innere Medizin - Berlin : Springer Medizin, Bd. 64 (2023), Heft Supplement, S. S31, Artikel PS032

[Imp.fact.: 0.6]

HABILITATIONEN

Hass, Peter; Perrakis, Aristotelis [ErwähnteR]; Lindel, Katja [ErwähnteR]; Niyazi, Karim-Maximilian [ErwähnteR]

Stellenwert der High-Dose-Rate- (HDR-) Brachytherapie innerhalb interdisziplinärer onkologischer Konzepte

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitationsschrift Universität Magdeburg 2023

kumulative Habilitation, verschiedene Seitenzählung

DISSERTATIONEN

Hillert-Richter, Laura Katharina; Lavrik, Inna N. [AkademischeR BetreuerIn]; Brunner, Thomas B. [AkademischeR BetreuerIn]

Entschlüsselung neuer molekularer Mechanismen zur CD95/Fas-abhängigen Induktion des programmierten Zelltods - Entwicklung innovativer Ansätze zur gezielten Modifikation des CD95/Fas Signalweges

Magdeburg: Universitätsbibliothek, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2023, 1 Online-Ressource (VIV, 40, xii Blätter, 2,13 MB) ;

[Literaturverzeichnis: Blatt i-xii]

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR UNFALLCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 15575, Fax 49 (0)391 67 15637
felix.walcher@med.ovgu.de

1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor

2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor
Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Stellvertretender Klinikdirektor
PD Dr. med. Benjamin Lucas
PD Dr. med. Michael Weinlich

3. FORSCHUNGSPROFIL

Retrospektive und prospektive klinische Studien:

- TraumaRegister und Traumanetzwerk (DGU)
- Alterstraumatologie und Osteologie (AG Osteologie der Dt. Gesellschaft für Unfallchirurgie)
- Bandscheibenläsionen bei traumatischen Wirbelkörperfrakturen
- Operativ versorgte Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte
- 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (TraumaPlan3D)

AG Register- und Versorgungsforschung in der Akutmedizin:

- AKTIN-Notaufnahmeregister
- Versorgungsforschung in der Notfallmedizin
- Digitalisierung und Standardisierung in der Akut- und Notfallmedizin
- Notaufnahmeverzeichnis

4. SERVICEANGEBOT

Über das AKTIN-Notaufnahmeregister können auf Antrag Daten aus der Patientenversorgung aus bundesweit teilnehmenden Notaufnahmen u.a. zu Zwecken der Versorgungsforschung und Gesundheitsberichterstattung bereitgestellt werden.

5. KOOPERATIONEN

- 56 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
- Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

- Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland
- Deutsche Gesellschaft für Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA)
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
- Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)
- Deutsches Rotes Kreuz e. V. - Generalsekretariat
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und automatisierung IFF, Prof. N. Elkmann / R. Behrens
- Hochschule Landshut
- Inst. f. Forschung in der operativen Medizin, Universität Witten/Herdecke
- Klinikum Wolfsburg
- mediCAD GmbH
- Netzwerk Universitätsmedizin
- Niedersächsisches Landes- und Gesundheitsamt
- Otto von Guericke Universität (ISMG)
- Robert-Koch-Institut Berlin
- Techniker Krankenkasse (TK)
- TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V., Berlin
- Uniklinik der RWTH Aachen
- Universität Essen
- Universität Würzburg
- Universitätsklinik Düsseldorf
- Universitätsmedizin Essen
- Universitätsmedizin Göttingen
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WiDO), Berlin

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Dr. Wiebke Schirrmeister, Dr. med. Michael Kohnert
Kooperationen: Hochschule Landshut
Förderer: Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

KI-Assistenz zur 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (Trauma-Plan3D)

Es soll ein Demonstrator für ein interaktives KI-unterstütztes Assistenzsystem erstellt werden, welches Unfallchirurgen durch eine teilautomatisierte virtuelle 3D Planung bei der Rekonstruktion einer Tibiakopf-Fraktur unterstützt. Als Schwerpunkt dient das KI-basierte System zur Optimierung und Digitalisierung der Planung, Begleitung und Evaluation von operativen Eingriffen und Begleitung im Operationssaal. Ebenso soll dadurch ein effektiver und qualitätsgesicherter Dokumentationsprozess gewährleistet und somit medizinisches Personal entlastet werden. Durch die Eingrenzung und Vorwegnahme medizinischer Entscheidungen über Zugänge, Implantate und Rekonstruktionspfade soll so die Schnitt-zu-Naht Zeit im OP um ca. 20% gesenkt werden. Zudem kann der Patient entlastet werden, da die verbesserte OP-Vorbereitung die Narkosezeit und andere kritischen Einflüsse deutlich reduzieren kann. Die verbesserte Platzierung und Messung der Implantate führt darüber hinaus dazu, dass die Wiedervorstellrate des Patienten sinkt. Ziel ist es außerdem, zu erforschen, um welchen Anteil die Implantatauswahl präoperativ im Vergleich zur gängigen Praxis reduziert werden kann. Dies führt nach Inkrafttreten des Implantatregistrierungsgesetzes zu einer drastischen Kostensenkung, da dann eine Wiederverwendung unverpackter Implantate nicht mehr möglich ist. Auch die Planung selbst soll um 50% verkürzt werden, da die virtuelle Planung in ca. 90% aller Eingriffe den 3D Druck ersetzen soll und KI-unterstützt manuelle Eingriffe simuliert. Durch die Digitalisierung und Integration der Vorgänge und der revisionssicheren Datenspeicherung der OP-Daten in einem Tool erleichtert die Software die Kommunikation und Dokumentation im klinischen Alltag und in der Forschung. Auch lässt sich so die Patientenaufklärung verbessern. Neben den positiven medizinischen Aspekten können über diese neue Technologie dadurch große Potenziale zur Kostensenkung im Gesundheitswesen in Deutschland genutzt werden. Dies kann das Gesundheitswesen in Deutschland deutlich entlasten.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. Benjamin Lucas
Projektbearbeitung: Michael Kohnert, Karolin Kretschmann, Prof. Dr. med. Sarah König, Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Kooperationen: Universität Würzburg
Förderer: Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2024

Patienten-individueller 3D Druck von Frakturmodellen zur Verbesserung des Frakturverständnisses in der curricularen Lehre

Die Klassifikation von Frakturen und Entscheidung über konservative oder operative Versorgung sind zentralen Aspekte in der Unfallchirurgie und gleichermaßen in der Beratung und Nachbehandlung der Patienten wichtige Informationen für den Allgemeinmediziner und andere Fachdisziplinen. Die Klassifikation von Frakturen ist dabei abhängig von der anatomischen Region sehr komplex. Aber gerade Studierenden fällt die richtige Zuordnung auch bei eher einfacheren Regionen wie dem Handgelenk aufgrund der Extrapolation der 2D Daten von Röntgenbildern in ein räumliches Gesamtkonstrukt schwer. Die Zielstellung des o.g. Projektes ist die Überprüfung der Sinnhaftigkeit der Integration von virtuellen 3D-Bildern von Computertomographien und von 3D-Drucken von Frakturen des Handgelenkes in der studentischen Ausbildung. Hierzu werden aus dem Klinik-internen PACS retrospektiv CT Daten und korrespondierende Röntgenbilder anonymisiert exportiert. Nach entsprechender Aufarbeitung in einen Volumendatensatz werden diese mit dem bereits vorhandenen Desktop 3D-Drucker "Ultimaker 3" am eigenen Standort in ein 3D Frakturmodell umgesetzt. Einen zentralen Vorteil sehen wir in dem Verbleib der anonymisierten Patientendaten in unserem Datennetz bzw. an unserem Standort. Zur Evaluation der Wirksamkeit der Implementation dieser Frakturmodelle in die curriculare Lehre planen wir zwei Lehrinterventionstudien.

Zunächst wird eine Studie bei einer Kleingruppe von 90 freiwilligen Studierenden (30 je Gruppe) im 2. und 3. Studienjahr durchgeführt. Diese werden randomisiert auf eine Kontroll- und zwei Interventionsgruppen aufgeteilt. Hier werden Hands-on Seminare entweder mit lediglich nativen Röntgenbildern ohne weitere Hilfsmittel, mit virtuellen 3D Rekonstruktionen oder 3D Frakturmodellen durchgeführt und nach den Seminaren die Selbsteinschätzung und das räumliche Vorstellungsvermögen der Studierenden mit einem Fragebogen erfasst. Weiterhin werden den Studierenden 10 Standardröntgen-Bilder von typischen distalen Radiusfrakturen vorgelegt, welche zur AO Klassifikation zugeordnet werden sollen. Im 2. Teil planen wir die Umsetzung innerhalb der curricularen Lehre in die bereits etablierten SkillsLab Kurse des 4. Studienjahres "Training praktischer Fertigkeiten - Chirurgie" im Studienjahr 2019/2020 zu implementieren. Das korrespondierende Modul "Sturz auf die Hand" beinhaltet bereits die Klassifikation distaler Radiusfrakturen als Lernziel und adressiert dieses durch die Lehre am Röntgenbild. Im OSCE folgend auf diesen SkillsLab Kurs wird der Lernerfolg u.a. an der Klassifikation einer distalen Radiusfraktur gemessen. Um den Implementationserfolg zu messen, werden wir am Semesterende während des OSCE im Studienjahr 2018/2019 sowie 2019/2020 mit Hilfe eines Fragebogens die Selbsteinschätzung der Studierenden sowie das räumliche Vorstellungsvermögen mit Hilfe eines Fragebogens testen. Die Ergebniskontrolle wird weiterhin anhand des OSCE Ergebnisses für dieses Modul abgeleitet.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Projektbearbeitung: Dr. med. Jan Schüttrumpf
Förderer: Haushalt - 01.03.2018 - 31.12.2026

Ergebnisse nach operativ versorgten Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte.

Bei einer Patellafraktur handelt es sich um eine nicht sehr häufig vorkommende Verletzung der Kniescheibe nach adäquatem Trauma mit sehr unterschiedlichen Schweregraden der knöchernen Verletzung (einfache Quer- oder Längsbrüche bis hin zu Trümmerbrüchen). Diese Brüche müssen fast ausschließlich operativ durch eine Osteosynthese behandelt werden. Dies geschah in der Vergangenheit durch Zuggurtungen oder Schrauben mit sehr unterschiedlichem Erfolg. Neue Verfahren - im vorliegenden Fall eine winkelstabile operative Stabilisierung mit einer speziellen Platte - scheinen bessere Ergebnisse für den Patienten zu ermöglichen. Dieses soll mit der vorliegenden Studie nachgewiesen bzw. untersucht werden. Es handelt sich um eine nicht-randomisierte

prospektive Fallkontrollstudie mit prospektiver Datenerhebung von Patienten, die im Zeitraum von 1.3.2018 bis 31.12.2020 in den Universitätskliniken Magdeburg und Freiburg behandelt werden. Es erfolgt eine fünfjährige Verlaufskontrolle.

Projektleitung: Prof. Dr. med. Stefan Piatek
Projektbearbeitung: Sven Motzkus, Maria Schönrogge
Förderer: Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

Bandscheibenläsionen bei Wirbelkörperfrakturen. Reliabilität und Analyse der bildmorphologischen Klassifikation des traumatischen Bandscheibenschadens nach Sander

Die Detektion diskoligamentärer Läsionen ist wichtig zur Einschätzung der Wirbelsäulenstabilität. Bei defekter Bandscheibe wird eine anteriore Rekonstruktion mit Diskusresektion und Fusion empfohlen. Während die Detektion ligamentärer Läsionen vergleichsweise gut gelingt, erweist sich die Einschätzung der Bandscheibe aber mitunter schwierig. Grundsätzlich steht die Frage, wann eine Bandscheibe als defekt definiert wird bzw. ab welchem Ausmaß der Bandscheibenverletzung die Indikation für ein ventrales Vorgehen mit Bandscheibenresektion und Cage-Implantation abgeleitet wird. Sander et al. entwickelten 2013 auf Grundlage der Beurteilung von MRT-Bildern von Patienten mit traumainduzierten thorakolumbalen Frakturen ein Klassifikationssystem für traumatische Bandscheibenläsionen (Grad 0 bis 3), welches auf morphologischen Veränderungen sowie Signalunterschieden innerhalb der MRT-Scans basiert. Die Beschreiberin der Klassifikation ermittelte bei zwei Ratern eine sehr hohe Interrater- (Cohens Kappa 0,96) wie auch Intrarater-Reliabilität nach drei Monaten (Cohens Kappa ebenfalls 0,96). Für die Beurteilung bei Patienten mit eindeutig traumatischen Frakturen (AO Spine-Klassifikation) sind keine weiteren Reliabilitätsanalysen der Sander-Klassifikation publiziert. In der geplanten Studie werden anhand einer konsekutiven Serie von Patienten mit traumatischen Wirbelkörperfrakturen die Interrater- und Intrarater-Reliabilität der Sander-Klassifikation an einem überregionalen Traumazentrum ermittelt. In Nebenfragestellung erfolgt eine Korrelationsanalyse der Sander-Grade zur AO-Spine Klassifikation.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. habil. Benjamin Lucas, Dr. rer. nat. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto
Kooperationen: Uniklinik der RWTH Aachen; Robert-Koch-Institut Berlin
Förderer: Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2029

AKTIN-Notaufnahmeregister

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin

Auf Basis des Notaufnahmeprotokolls der DIVI e.V., einer standardisierten, strukturierten Dokumentation in der Notaufnahme, wird mit Hilfe des AKTIN-NotaufnahmeRegisters eine bundesweit einheitliche standardisierte elektronische Infrastruktur für Notaufnahmepatienten geschaffen. Das Projekt arbeitet mit einer dezentralen Infrastruktur - auf diese Weise verbleiben die Daten in den einzelnen Kliniken und somit im Behandlungskontext. Erfolgt eine Anfrage für eine wissenschaftliche Fragestellung, so werden, unter strenger Wahrung des Datenschutzes, nur die erforderlichen Daten anonymisiert zusammengeführt.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister trägt als modernes Tool zur Optimierung des Qualitätsmanagements in den Notaufnahmen und zur grundlegenden Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland bei.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Gina Grimaldi
Kooperationen: Universitätsklinik Düsseldorf; Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie; WidO -
Wissenschaftliches Institut der AOK; Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
Förderer: Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2022 - 30.09.2025

LeAf Trauma - Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma

Das Projekt "LeAF-Trauma" hat sich zunächst aus Aktivitäten der Outcome-Polytrauma Gruppe der Sektion "NIS" der Deutschen Gesellschaft für Unfall-chirurgie entwickelt. Ziele des Projektes sind die Identifikation und Quantifizierung von Risikofaktoren, die sich für die Lebensqualität und die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit schwerverletzter Patienten während des Behandlungsverlaufes, mithin im gesamten intersektoralen Behandlungsgeschehen/ Patientenpfad bezogen auf deren Outcome darstellen lassen; gestützt auf die aus diesen darstellbaren Risikofaktoren zu gewinnenden Erkenntnisse sollen abschließend Maßnahmen isoliert und Empfehlungen für die Verbesserung von Therapie und Versorgung Schwerverletzter formuliert werden. Insoweit ist dem Projekt neben einer prospektiven Erhebung von Patientendaten mit Unterstützung kooperierender Studienkliniken auch eine retrospektive Analyse von Sekundärdatensätzen des Wissenschaftlichen Instituts der AOK immanent.

Patientenrelevante Endpunkte des Projekts sind Lebensqualität - QOL - und Arbeitsfähigkeit; sie werden je als Indikator für die multidimensionale Erholung derart schwerverletzter Patienten bezogen auf Funktionalität sowie auf psychische und physische Belastbarkeit hin eingesetzt. Sichtweise und Bedürfnisse der Betroffenen werden über patient-reported experience measures - PREMs - und patient-reported outcome measures - PROMs - einbezogen, die ihrerseits vorab auf der Grundlage kollektiv- und projektspezifischer fach- und patientenbezogener Expertisen entwickelt werden. Abschließend sollen zielgruppenorientierte Erhebungsprozesse erarbeitet werden, die, in den Studienkliniken eingesetzt, sowohl eine hohe Akzeptanz als auch eine hohe Response-Rate im Follow-Up von Schwerverletzten gewähren.

Zur Identifikation der für das Outcome hinsichtlich Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit insgesamt verantwortlichen und beeinflussbaren Risikofaktoren wird zum einen der sektorenübergreifende Behandlungspfad schwerverletzter Patienten durch kooperierende Leistungserbringer - Studienklinik - auf der Grundlage zuvor von den Konsortialpartnern erarbeiteter strenger Vorgaben dokumentiert - *prospektive Kohortenstudie*; zum anderen werden parallel hierzu Sekundärdaten schwerverletzter Patienten des Wissenschaftlichen Instituts der AOK aus den Jahren 2015 bis 2020 sowie solche Daten aus dem Trauma-Register DGU analysiert - *retrospektive Studie* -, um hiernach die Gesamtdatenbasis auf der Grundlage qualifizierter Parameter auszuwerten und hieran anschließend Maßnahmen und Empfehlungen für die Verbesserung der Patientenversorgung sowohl sektorenübergreifend, insbesondere aber im interdisziplinären stationären Bereich zu formulieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Universitätsmedizin Göttingen
Förderer: Bund - 01.08.2022 - 31.07.2025

Entwicklung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zur KI-basierten Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienst und Zentraler Notaufnahme - CONNECT_ED

Ziel des Verbundprojekts CONNECT_ED ist es, durch die Implementierung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zwischen Präklinik und Klinik eine nahtlose Notfallversorgung zwischen RD und ZNA zu etablieren. Der Assistenzdienst soll dazu interaktiv administrative, organisatorische und notfall-medizinische Prozesse unterstützen und dem ärztlichen und nicht-ärztlichen Personal in Präklinik und Klinik webbasiert auf mobilen Endgeräten sowie Wearables (Smart Glasses) zur Verfügung gestellt werden. Mittels Echtzeitdatenübertragung werden der ZNA dazu alle relevanten medizinischen Behandlungsdaten und Befunde des Notfalls übermittelt. Der intelligente Kollaborationsdienst unterstützt die Prozesse der Kommunikation, Dokumentation und Ressourcenallokation in der ZNA. Darüber hinaus liefert der Assistenzdienst eine KI-basierte Entscheidungsunterstützung für das weitere diagnostische und therapeutische Procedere und erteilt den Einsatzteams ein edukatives Feedback auf Basis der digital erhobenen Routinedaten. Durch den Einsatz eines solchen interaktiven, KI-basierten Assistenzsystems soll die notfallmedizinische Prozess- und Behandlungsqualität und damit das Outcome der Notfallpatienten verbessert werden. Methodik und Design sind daher hoch innovativ und schaffen einen effektiven Mehrwert für die Optimierung der Notfallversorgung, da mit Hilfe dieser KI-basierten, interaktiven Technologie ein nahtloses und sektorenübergreifendes Versorgungskonzept von der Präklinik bis in die Klinik realisiert werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister
Projektbearbeitung: M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto
Förderer: Bund - 01.01.2022 - 31.07.2025

AKTIN@NUM - Betrieb der Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel ist die Sicherstellung des Basisbetriebs des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Beteiligung von 50 Notaufnahmen sowohl in universitären als auch in nicht-universitären Krankenhäusern, als bundesweite Infrastruktur für Echtzeit-Versorgungsforschung und Surveillance. AKTIN (Akronym hervorgegangen aus dem Aktionsbündnis für Informations- und Kommunikationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin) bietet die derzeit einzige in Deutschland verfügbare automatisierte Lösung, um standardisierte klinische Daten aus der Patientenversorgung in der Notaufnahme tagesaktuell, standortübergreifend und unabhängig von den primären elektronischen Dokumentationssystemen datenschutzkonform zu erfassen und zu nutzen. Die Notfalldaten gemäß Datensatz Notaufnahme aus den jeweiligen Dokumentationssystemen werden über eine standardisierte Schnittstelle (HL7 CDA) kontinuierlich an ein lokales Data-Warehouse (DWH) übertragen. Im DWH gespeichert, stehen die Daten für verschiedene Anwendungen wie z. B. interne Berichte, aber auch für multizentrische Studien zur Verfügung und bleiben dabei primär im Verantwortungsbereich und unter der Kontrolle der jeweiligen Notaufnahme. Die auf diese Weise gewonnenen Routinedaten helfen, zeitnah Einblicke in das Versorgungsgeschehen der Notaufnahmen zu gewinnen. Mit der aktuellen AKTIN-Infrastruktur kann die Situation in den teilnehmenden Notaufnahmen nicht nur in Bezug auf die Pandemie in Echtzeit überwacht werden. Daten aus den Notaufnahmen können für epidemiologische Auswertungen allen Netzwerkpartner zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden die tagesaktuellen Datenlieferungen an das Robert Koch-Institut (RKI) und die Nutzung der Daten für die syndromische Surveillance und die wöchentlichen Notaufnahme-Situationsreports fortgesetzt. Diese Daten sind auch unabhängig der SARS-CoV-2 Pandemie in anderen Schadenslagen oder Ereignissen mit potentiellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von Nutzen. Die Infrastruktur wird beständig gepflegt, aktualisiert und ausgebaut um diesen Anforderungen gerecht zu werden zu.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister, M.Sc. Saskia Ehrentreich
Kooperationen: Netzwerk Universitätsmedizin; Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland; Uniklinik der RWTH Aachen; 22 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

AKTIN2.0 - Weitere Verbreitung des AKTIN-Notaufnahmeregisters

Ziel des Projektes AKTIN2.0 ist der weitere Ausbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters zu einer flächendeckenden Infrastruktur für eine „Echtzeit-Versorgungsforschung“ in Notaufnahmen.

Die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters ermöglicht den forschungszweckgebundenen Zugriff auf Routinedaten der Notaufnahmeversorgung. Das Konzept des Registers fußt auf Interoperabilitätsstandards unter der Nutzung von Arztbriefen im HL7 CDA Format. Die flächendeckende Etablierung von Interoperabilitätsstandards ermöglicht die interne Nutzung zu Zwecken außerhalb des AKTIN Notaufnahmeregisters. Diese können somit von den Datenintegrationszentren der MI-I genutzt werden - so wird die Kompatibilität zu Projekten der MI-I ermöglicht.

Zur Begegnung der Herausforderung der Standardisierung des Datensatzes der Notaufnahmen wird zukünftig für eine Teilnahme der Kliniken am AKTIN-Notaufnahmeregister die Dokumentation nach dem Basismodul des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V und die elektronische Dokumentation der Behandlungsdaten gleichermaßen vorausgesetzt. So werden in die Registerpopulation alle Patienten, die eine Notaufnahmebehandlung in Anspruch nehmen, unabhängig von Kostenträger, Fallart und Verbleib eingeschlossen. Der Basisdatensatz, welcher erhoben werden muss, umfasst folgende Variablen: Geschlecht, Geburtsjahr, Aufnahme-/Entlasszeitpunkt, Triagezeitpunkt, -kategorie und -system, Arztkontakt, Vorstellungsgrund nach

CEDIS PCL und/oder Notaufnahmediagnose (ICD-10), Verbleib. AKTIN strebt für das Notaufnahmeregister eine möglichst repräsentative regionale Verteilung, aber auch eine repräsentative Auswahl der Versorgungsstufen der teilnehmenden Notaufnahmen an.

Der Anspruch des Teilprojektes besteht in einer bundesweiten Abdeckung der Datenerhebung aus Notaufnahmen, die sich nur durch Kooperation einer großen Zahl beteiligter Partner realisieren lässt. Eine wesentliche Rolle spielen in diesem Netzwerk die in diesem Projekt priorisierten Universitätsklinika. Diese spielen grundsätzlich eine zentrale Rolle für die medizinische Versorgung und sind darüber hinaus wegen ihrer Steuerungs- und Kommunikationsfunktion in der Pandemie, auch für entfernt liegende Hotspots von Bedeutung. Die große Datenbasis und die umfassende überregionale Abdeckung sind die Voraussetzungen für beispielsweise eine bundesweite Surveillance. Durch die Einbindung einer hohen Zahl von Einrichtungen lassen sich große Fallzahlen abbilden, wodurch die technischen Implementierungskosten vergleichbar gering ausfallen. Durch Nutzung von Interoperabilitätsstandards lassen sich auch nach der Implementierung die Kosten für die Weiterführung, Wartung und gezielte Anpassung des Datennetzwerkes reduzieren. Zudem ermöglicht die Standardisierung die Übermittlung der Basisdaten der Akutversorgung aus dem AKTIN-Notaufnahmeregister in andere Register. Des Weiteren ermöglicht die Vernetzung mit dem Projekt PREPARED einen Ausbau und die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Surveillance von Infektionserkrankungen. Es werden Infrastrukturen, Inhalte und die Kommunikationskanäle abgestimmt, sodass eine synergetische Nutzung ermöglicht werden kann.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Universitätsmedizin Göttingen
Förderer: Bund - 01.10.2020 - 30.09.2023

Entwicklung smarterer Notfall-Algorithmen durch erklärbare KI-Verfahren - ENSURE

Ziel des Verbundprojektes ist die Entwicklung, Implementierung und Erprobung von smarten Notfall-Algorithmen für die klinische Entscheidungsunterstützung des ärztlichen Personals in der präklinischen und klinischen Notfallversorgung im Sinne eines proof-of-concept. Dabei soll im Rahmen des Projektes die Adaptierung von zwei unterschiedlichen KI-Ansätzen für die Entwicklung der Notfall-Algorithmen geprüft und die Wirksamkeit der KI-basierten IT-Lösungen für die Ergebnisqualität der Notfallversorgung wissenschaftlich evaluiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Felix Walcher
Projektbearbeitung: Dr. Wiebke Schirrmeister
Kooperationen: Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin; Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)
Förderer: Sonstige - 01.01.2018 - 31.07.2023

Notaufnahmeverzeichnis und DIVI Verzeichnis der Intensivstationen

Die zentralen Verzeichnisse der Notaufnahmen und Intensivstationen sollen die bestehende Lücke einer Liste von zentralen Ansprechpartnern aller Notaufnahmen und Intensivstationen füllen und zu wissenschaftlichen Zwecken für Befragungen und Projekte gemeinsam durch die fachgesellschaften DIVI e.V. und DGINA e.V. genutzt werden. Die Erstellung und Pflege der Verzeichnisse wird durch die Fachgesellschaften unterstützt.

7. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Behrens, Roland; Pliske, Gerald; Piatek, Stefan; Walcher, Felix; Elkmann, Norbert

A statistical model to predict the occurrence of blunt impact injuries on the human hand-arm system
Journal of biomechanics - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 151 (2023), Artikel 111517, insges. 9 S.
[Imp.fact.: 2.4]

Brandt, Oskar; Tjardes, Thorsten; Grimaldi, Gina; Mutschler, Manuel; Imach, Sebastian

Risikofaktorenanalyse zu den Gründen des Ausscheidens aus der fachärztlichen Weiterbildung im Fach Orthopädie und Unfallchirurgie - Analysis of risk factors for dropping out of residency in orthopedics and trauma surgery
Die Unfallchirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 126 (2023), Heft 10, S. 788-798
[Imp.fact.: 0.8]

Fröhlich, Susanne; Obertacke, Udo; Rüsseler, Miriam; Walcher, Felix; Seemann, Ricarda Johanna

Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog (NKLM) und neue Ärztliche Approbationsordnung ÄApprO 2025 - ein Wegweiser für O & U
Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 161 (2023), Heft 2, S. 121-126
[Imp.fact.: 1.0]

Greiner, Felix; Erdmann, Bernadett Regina; Thiemann, Volker Sebastian; Baacke, Markus; Grashey, Rupert; Habbinga, Kirsten; Kombeiz, Alexander; Majeed, Raphael W.; Otto, Ronny; Wedler, Katrin; Brammen, Dominik Gregor; Walcher, Felix

Der AKTIN-Monatsbericht - Plädoyer für ein standardisiertes Reporting in der Notaufnahme : Entwicklung und Implementierung eines internen Berichtswesens auf Basis des Datensatzes Notaufnahme - Monthly in-house reports using the AKTIN Emergency Department Data Registry - advantages of standardised key figures : development and implementation of a reporting system based on emergency department medical record data
Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 26 (2023), Heft 6, S. 416-425
[Imp.fact.: 1.0]

Grimaldi, Gina

Simulationstrainings in der Weiterbildung für mehr Patientensicherheit - Haben Simulations- und Skill-Trainings Einfluss auf die Patientensicherheit in Deutschland? - Simulations in continuing education for more patient safety - do simulation and skills training influence patient safety in Germany?
Die Unfallchirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 126 (2023), Heft 4, S. 268-273
[Imp.fact.: 0.8]

Lucas, Benjamin; Lippisch, Roland; Pliske, Gerald; Piatek, Stefan; Walcher, Felix

Konservative Behandlung der distalen Radiusfraktur - Conservative management of distal radius fractures
Die Unfallchirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 126 (2023), Heft 3, S. 227-237
[Imp.fact.: 0.8]

Michels, Guido; Greim, Clemens-Alexander; Krohn, Alexander; Ott, Matthias; Feuerstein, Doreen; Möckel, Martin; Fuchs, Nikola; Friemert, Benedikt; Wolfrum, Sebastian; Kiefl, Daniel; Bernhard, Michael; Reifferscheid, Florian Sebastian; Bathe, Janina; Walcher, Felix; Dietrich, Christoph F.; Lechleuthner, Alexander; Busch, Hans-Jörg; Hempel, Dorothea

Empfehlungen zur Sonografieausbildung in der prähospitalen Notfallmedizin (pPOCUS) - Konsensuspapier von DGINA, DGAI, BAND, BV-ÄLRD, DGU, DIVI und DGIIN - Recommendations for education in sonography in prehospital emergency medicine (pPOCUS) - consensus paper of DGINA, DGAI, BAND, BV-ÄLRD, DGU, DIVI and DGIIN
Die Anaesthesiologie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 72 (2023), Heft 9, S. 654-661
[Imp.fact.: 1.1]

Schranz, Madlen; Boender, T. Sonia; Greiner, Timo; Kocher, Theresa; Wagner, Birte; Greiner, Felix; Bienzeisler, Jonas; Diercke, Michaela; Grabenhenrich, Linus B.; Aigner, Annette; Ullrich, Alexander; Hofmann, Tobias; Lucas, Benjamin; Walcher, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Otto, Ronny; Drynda, Susanne

Changes in emergency department utilisation in Germany before and during different phases of the COVID-19 pandemic, using data from a national surveillance system up to June 2021
BMC public health - London : BioMed Central, Bd. 23 (2023), Artikel 799, insges. 13 S.

[Imp.fact.: 4.5]

Schüttrumpf, Jan Philipp; Piatek, Stefan

Die fünf Kernaussagen der neuen S2e-Leitlinie Patellafraktur - The new S2e guideline on patellar fractures and its 5 core statements

Knie journal - [Berlin]: Springer Medizin, Bd. 5 (2023), Heft 2, S. 98-102

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht - Innovative facultative seminar concepts regarding clinical teaching and preparing practice-oriented phases, such as medical clerkships and the final clinical internship from a surgical perspective

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 5, S. 432-440

[Imp.fact.: 0.9]

Waydhas, Christian; Riessen, Reimer; Markewitz, Andreas; Hoffmann, Florian; Frey, Lorenz; Böttiger, Bernd W.; Brenner, Sebastian; Brenner, Thorsten; Deffner, Teresa; Deininger, Matthias M.; Janssens, Uwe; Kluge, Stefan; Marx, Gernot; Schwab, Stefan; Unterberg, Andreas; Walcher, Felix; Hooven, Thomas

Recommendations on the structure, personal, and organization of intensive care units

Frontiers in medicine - Lausanne : Frontiers Media, Bd. 10 (2023), S. 1-9, Artikel 1196060, insges. 9 S.

[Imp.fact.: 3.9]

Waydhas, Christian; Riessen, Reimer; Markewitz, Andreas; Hoffmann, Florian; Frey, Lorenz; Böttiger, Bernd W.; Brenner, Sebastian; Brenner, Thorsten; Deffner, Teresa; Deininger, Matthias Manfred; Janssens, Uwe; Kluge, Stefan; Marx, Gernot; Schwab, Stefan; Unterberg, Andreas; Walcher, Felix; Hooven, Thomas

DIVI-Empfehlung zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen 2022 (Erwachsene) - DIVI-recommendations on the infrastructure of adult intensive care units

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 118 (2023), Heft 7, S. 564-575

[Imp.fact.: 1.1]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Stieger, Philipp; Schildberg, Claus; Gottschalk, Marc; Werwick, Katrin; Hunger, Jonathan; Walcher, Felix; Meyer, Frank; Albert, Christian Carl Friedrich; Braun-Dullaeus, Rüdiger C.

Erratum zu: Innovative fakultative Seminarkonzepte besonders klinisch-praktisch ausgerichteter Lehre zur Famulatur- und PJ-Vorbereitung aus spezifisch chirurgischer Sicht

Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 94 (2023), Heft 8, S. 755-756

BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

Kombeiz, Alexander; Bienzeisler, Jonas; Ehrentreich, Saskia; Röhrig, Rainer; Majeed, Raphael W.

Local approval processes in a federated and distributed research infrastructure - lessons learned from the AKTIN-project

Caring Is Sharing – Exploiting the Value in Data for Health and Innovation , 1st ed. - Amsterdam : IOS Press, Incorporated ; Hägglund, Maria . - 2023, S. 362-363

ABSTRACTS

Bienzeisler, Jonas; Bax, Soenke; Brammen, Dominik Gregor; Drynda, Susanne; Erdmann, Bernadett Regina; Röhrig, Rainer; Schunk, Domagoj; Wrede, Christian; Walcher, Felix

Die digitale Rettungskette

68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) / Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, 2023, insges. 2 S.

Horenkamp-Sonntag, Dirk; Meier, Iris; Goldhahn, Ludwig; Drynda, Susanne; Möckel, Martin; Slagman, Anna

Validität der Notfallbehandlung in GKV-Routinedaten

Das Gesundheitswesen - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 85 (2023), Heft 8/9, S. 791-792

[Imp.fact.: 1.1]

Kretschmann, Karolin; Lucas, Benjamin; König, Sarah; Piatek, Stefan; Walcher, Felix

Patienten-individueller 3D Druck von Frakturmodellen zur Verbesserung des Frakturverständnisses in der curricularen Lehre

DKOU 2023, 2023 - Berlin, Artikel DocAB80-2972, insges. 2 S.

HABILITATIONEN

Lucas, Benjamin; Stärke, Christian [ErwähnteR]; Kleber, Christian [ErwähnteR]; Blaschke, Sabine [ErwähnteR]

Standardisierung und Digitalisierung der Dokumentation in der klinischen Notfall- und Akutmedizin der Universitätsmedizin Magdeburg im Rahmen des Aufbaus des AKTIN- Notaufnahmeregisters

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2022, Habilitation Universität Magdeburg 2023, iii, 116 Blätter

ZENTRALE NOTAUFNAHME

Universitätsklinikum Magdeburg
Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg

1. LEITUNG

Dr. med. Tobias Hofmann

2. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Nistor, Marius; Schmidt, Martin; Klingner, Carsten M.; Klingner, Caroline; Schwab, Matthias; Bischoff, Sabine; Matziolis, Georgios; Rodríguez-González, Guadalupe Leticia; Schiffner, René

Renal glucose release after unilateral renal denervation during a hypoglycemic clamp in pigs with an altered hypothalamic pituitary adrenal axis after late-gestational dexamethasone injection

International journal of molecular sciences - Basel : Molecular Diversity Preservation International, Bd. 24 (2023), Heft 16, Artikel 12738, insges. 17 S.

[Imp.fact.: 5.6]



Forschungsbericht 2023

Zentrale Einrichtungen

ZENTRALE EINRICHTUNGEN

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 01, Fax 49 (0)391 67 41156

1. INSTITUTE

Graduate Academy
Institut für Kompetenz in AutoMobilität
Medien, Kommunikation und Marketing
Sportzentrum
Sprachenzentrum
Transfer- und Gründerzentrum (TUGZ)
Universitätsbibliothek
Universitätsrechenzentrum
Zentrum für Lehrerbildung
Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die Zentralen Betriebseinheiten der OVGU stellen eine Reihe von Dienstleistungen für die Universität, die Mitarbeiter, die Studierenden sowie für die Forschungs- und Kooperationspartner zur Verfügung.

AKADEMISCHES AUSLANDSAMT

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 18514, Fax 49 (0)391 67 11132
akaa@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Uwe Genetzke

2. FORSCHUNGSPROFIL

Das Akademische Auslandsamt der OVGU ist als Kompetenzzentrum für internationale Mobilität eine Service- und Koordinierungsstelle für die internationalen Beziehungen der Universität. Gemeinsam mit dem Rektorat, den Fakultäten, der Verwaltung und anderen Einrichtungen arbeiten wir an der weiteren Internationalisierung der Universität und bieten ein umfangreiches Leistungsspektrum an.

3. SERVICEANGEBOT

Von Magdeburg ins Ausland

- Beratung und Unterstützung zu Studien-, Praktikums- oder Forschungsaufenthalten
- Beratung zu Stipendien, EU-Programmen
- Einwerbung und Vermittlung von Stipendien
- Pflege der internationalen Beziehungen und der Datenbank

Aus aller Welt nach Magdeburg

- Beratung ausländischer Bewerber und Studierender, Hilfe und Betreuung
- Mobilitätsberatung für Wissenschaftler und Einwerbung von Mitteln

BÜRO DES REKTORATS

Büro des Rektorats (R)
Gebäude 04,
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
rektor@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Dr. Volker-Uwe Kirbs

2. SERVICEANGEBOT

Zum Büro des Rektorates gehören:
Referent/-in

- Persönlicher Referent des Rektors: Herr Dr. Volker-Uwe Kirbs
- Referentin des Prorektors für Planung und Haushalt und Fragen der Chancengleichheit: Frau Dr. Anne Teller
- Referentin des Prorektors für Planung und Haushalt (Elternzeitvertretung): Frau Franziska Schubert
- Referentin der Prorektorin für Studium und Lehre: Frau Dr. Anne Herbig
- Referentin der Prorektorin für Forschung, Technologie und Chancengleichheit: Frau Dr. Steffi Gieseler-Halbach
- Strategische Personalentwicklung/Berufungsmanagement: Frau Dr. Ulrike Frosch

Sekretär/-in

- des Rektors: Frau Dagmar Schwarz
- des Prorektors für Planung und Haushalt und der Prorektorin für Forschung, Technologie und Chancengleichheit: Frau Kerstin Gießwein
- der Prorektorin für Studium und Lehre: Frau Katrin Thiel-Tegtmeier

Sonstiges Personal

- Lehrveranstaltungsplanung: Frau Dr. Jessica Naundorf
- Verbundkoordinatorin Intelligenter Verkehrsraum: Frau Katja Mittrenga
- Leitende Koordination Forschungsdatenmanagement: nn
- Hochschulranking: Frau Pia Barbato

Netzwerke und Stabsstellen

- Forschungsförderberatung/EU-Hochschulnetzwerk (FFB)
- Koordinierungsstelle Genderforschung & Chancengleichheit Sachsen-Anhalt (KGC)
- Nachhaltigkeitsbüro
- Otto-von-Guericke-Graduate Academy (OVG-GA)
- Stabsstelle IT Compliance
- Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung (ZWW)

3. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: M.Sc. Jeannine Lubbe, Dipl.-Ing. Martina Hagen
Förderer: EU - EFRE Sachsen-Anhalt - 01.10.2021 - 31.12.2027

Kompetenzzentrum der Wirtschafts- und Sozialpartner Sachsen-Anhalt - EFRE/ESF

Das WiSo-Kompetenzzentrum soll dazu beitragen, das Partnerschaftsprinzip - eine der aktuellen und zukünftigen Grundlagen bei der Umsetzung der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds entsprechend der Verordnung zum Europäischen Verhaltenskodex Nr. 240/2014 - in Sachsen-Anhalt erfolgreich umzusetzen. Das WiSo-Kompetenzzentrum ist mit seiner fondsübergreifenden Unterstützungs-, Beratungs- und Netzwerkfunktion ein unverzichtbarer Bestandteil für die Einbindung der Wirtschafts- und Sozialpartner des Landes bei der Umsetzung und Begleitung der ESI-Fonds in Sachsen-Anhalt. Das WiSo-Kompetenzzentrum nimmt hierfür eine Bündelungsfunktion bei der Kommunikation zwischen den beiden EU-Verwaltungsbehörden und den WiSo-Partnern ein und fungiert als Kommunikationsscharnier. Es ist das Ziel, auch weiterhin eine von den Bedarfen der WiSo-Partner ausgehende partizipative Unterstützung für eine erfolgreiche und verwaltungsschonende Umsetzung der ESI-Fonds zu ermöglichen. Dies vereinfacht den Akteuren die fachlich fundierte Mitwirkung im Beirat der WiSo-Partner und in den einschlägigen Gremien der zur Umsetzung der ESI-Fonds. Die Standpunktbildung und Positionierung im Begleitausschuss soll auf diese Weise wesentlich verkürzt werden, da zentrale Fragen bereits im Vorfeld geklärt werden können. Darüber hinaus könne sich durch die Ansiedlung an Otto-von-Guericke-Universität bei Bedarf positive Synergieeffekte bei der Einbindung der WiSo-Partner in einen internationalen Kontext ergeben.

Projektleitung: M.Sc. Jeannine Lubbe, Dipl.-Ing. Martina Hagen
Förderer: EU - ELER Sachsen-Anhalt - 01.10.2021 - 30.04.2025

Kompetenzzentrum der Wirtschafts- und Sozialpartner Sachsen-Anhalt - ELER

Das WiSo-Kompetenzzentrum soll dazu beitragen, das Partnerschaftsprinzip - eine der aktuellen und zukünftigen Grundlagen bei der Umsetzung der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds entsprechend der Verordnung zum Europäischen Verhaltenskodex Nr. 240/2014 - in Sachsen-Anhalt erfolgreich umzusetzen. Das WiSo-Kompetenzzentrum ist mit seiner fondsübergreifenden Unterstützungs-, Beratungs- und Netzwerkfunktion ein unverzichtbarer Bestandteil für die Einbindung der Wirtschafts- und Sozialpartner des Landes bei der Umsetzung und Begleitung der ESI-Fonds in Sachsen-Anhalt. Das WiSo-Kompetenzzentrum nimmt hierfür eine Bündelungsfunktion bei der Kommunikation zwischen den beiden EU-Verwaltungsbehörden und den WiSo-Partnern ein und fungiert als Kommunikationsscharnier. Es ist das Ziel, auch weiterhin eine von den Bedarfen der WiSo-Partner ausgehende partizipative Unterstützung für eine erfolgreiche und verwaltungsschonende Umsetzung der ESI-Fonds zu ermöglichen. Dies vereinfacht den Akteuren die fachlich fundierte Mitwirkung im Beirat der WiSo-Partner und in den einschlägigen Gremien der zur Umsetzung der ESI-Fonds. Die Standpunktbildung und Positionierung im Begleitausschuss soll auf diese Weise wesentlich verkürzt werden, da zentrale Fragen bereits im Vorfeld geklärt werden können. Darüber hinaus könne sich durch die Ansiedlung an Otto-von-Guericke-Universität bei Bedarf positive Synergieeffekte bei der Einbindung der WiSo-Partner in einen internationalen Kontext ergeben.

Projektleitung: Dr. Karsten Steinmetz, Dipl.-Ing. Martina Hagen
Projektbearbeitung: Rodrigo Torres Adelsberger
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.04.2021 - 31.03.2023

EDP- Chancen europäischer Gestaltungsstrategien in der Regionalen Innovationsstruktur in Sachsen-Anhalt (ThinkTank)

Bei der Umsetzung des Interreg Projektes Beyond EDP, an welchem die Otto-von-Guericke-Universität als einer von neun Partnern partizipierte, erkannten die Verantwortlichen im Austausch mit unterschiedlichen Stakeholdern, dass Vernetzung unter den Akteur*innen der Q4-Helix von enormer Bedeutung ist, aber oft die Steigbügel in ein Netzwerk fehlen. Damit die Suche nach Intelligenten Spezialisierungen gelingt

braucht es aber immer wieder auch neue Inputs, neue Anregungen und innovative Denkmuster. Solche neuen offenen Strukturen und den Abbau von bestehenden Hürden könnte ein Thinktank übernehmen und so die Zusammenarbeit von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft im ganzen Land tragen. Auf der Grundlage von eigenen wissenschaftlichen Vorarbeiten soll erforscht werden, ob und auf welche Weise ein Thinktank in Sachsen-Anhalt funktionieren und die Innovationskraft des Landes stärken könnte.

In dieser Forschungsarbeit soll eruiert werden, wie eine solche Institution sich in die bestehende Innovationslandschaft in Sachsen-Anhalt eingliedern kann, um bestehende Einrichtungen und Strukturen mit Ihren Vorteilen zu bündeln.

Projektleitung: Dr. Christiane Hedtmann, Dr. Barbara Witter
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.10.2022 - 31.12.2025

Interdisziplinäre Ausrichtung der Forschungsprogramme über early Postdocs

Die bestmögliche Unterstützung für Promovierte im Sinne der R2-Phase* ist ein Schwerpunkt der Arbeit der Graduate Academy der OVGU, neben der Arbeit für die Promovierenden in Magdeburg. Die Arbeit wird gestaltet aus der Überzeugung, dass die Postdoc-Phase einen Übergang in eine Karriere in Wissenschaft ODER Wirtschaft darstellt, für sich selbst genommen aber keine "Karriere" ist und nach einer Zeit von etwa 6 Jahren enden sollte. Mit den Angeboten der Graduate Academy an Postdocs können Führungskompetenzen und Methoden des Projektmanagements trainiert werden sowie weitere Kursbestimmungen für die Karriere vorgenommen werden. Einen zentralen Baustein bildet dabei die fundierte Projektleiterqualifizierung, die mit einem international anerkannten Zertifikat abgeschlossen werden kann. Mit dem hier beantragten Budget können die Angebote zu zertifizierten Zusatzqualifikationen im klassischen und agilen Projektmanagement ebenso ausgebaut werden, wie Angebote für individuelle Karrierecoachings und Trainings für Leadership Skills.

Projektleitung: Dr. Silke Rühmland, Prof. Dr. Ellen Matthies, Dr. Hannah Wallis
Projektbearbeitung: Dr. Karen Kastner, Dr.-Ing. Christian Künzel
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Hochschule Magdeburg-Stendal;
Hochschule Harz; Hochschule Anhalt
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KlimaPlanReal - Nachhaltige Transformationspfade zur Klimaneutralität mit Planungszellen und Reallaboren

Im Projekt KlimaPlanReal werden neue Formen der Initiierung und Unterstützung von Transformationsprozessen an Hochschulen eingesetzt und untersucht, um Transformationsprozesse hin zur Klimaneutralität zu stärken und zu beschleunigen. Hierzu werden nach einer Status Quo Analyse Hochschulklimaräte (Methode Planungszelle) eingesetzt. In diesen Räten werden Gutachten erstellt, aus denen priorisierte Teilprojekte für Transferlabore (Methode Reallabore) konzipiert werden. Auch hier werden partizipatorische Instrumente eingesetzt, etwa werden Transformationsteams (Trafoteams) gebildet, die die Transferlabore gemeinsam mit Praxispartner*innen umsetzen, Hemmnisse identifizieren und Überwindungsmöglichkeiten erarbeiten.

Weiter Informationen sind auf klimaplanreal.ovgu.de zu finden.

Projektleitung: Prof. Dr. Matthies Ellen, Dr. Silke Rühmland
Projektbearbeitung: Dr. Kastner Karen, Dr.-Ing. Künzel Christian
Kooperationen: Martin-Luther-Universität Halle; Hochschule Magdeburg Stendal; Hochschule Anhalt;
Hochschule Harz
Förderer: Bund - 01.10.2022 - 30.09.2025

KlimaPlanReal - Nachhaltige Transformationspfade zur Klimaneutralität mit Planungszellen und Reallaboren

Im Projekt KlimaPlanReal werden neue Formen der Initiierung und Unterstützung von Transformationsprozessen an Hochschulen eingesetzt und untersucht, um Transformationsprozesse hin zur Klimaneutralität zu stärken und zu beschleunigen. Hierzu werden nach einer Status Quo Analyse Hochschulklimaräte (Methode Planungszelle) eingesetzt. In diesen Räten werden Gutachten erstellt, aus denen priorisierte Teilprojekte für Transferlabore (Methode Reallabore) konzipiert werden. Auch hier werden partizipatorische Instrumente eingesetzt, etwa werden Transformationsteams (Trafoteams) gebildet, die die Transferlabore gemeinsam mit Praxispartner*innen umsetzen, Hemmnisse identifizieren und Überwindungsmöglichkeiten erarbeiten.

Weiter Informationen sind auf klimaplanreal.ovgu.de zu finden.

MEDIEN, KOMMUNIKATION UND MARKETING

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Medien, Kommunikation & Marketing
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Gebäude 18, 1. Etage
Tel.: 49 391 67-52277
Tel.: 49 391 67-48266

mkm@ovgu.de
<https://www.ovgu.de/mkm.html>

1. LEITUNG

Stefanie Thärig (Geschäftsführende Leiterin)

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die konkreten Aufgaben und daraus resultierenden Projekte leiten sich aus den definierten strategischen Zielen der OVGU ab und sind auf eine herausragende Positionierung der OVGU im regionalen, nationalen wie auch internationalen Wettstreit um Forscher/innen, Lehrende und Mitarbeiter/innen, Studieninteressierte, Studierende, Kooperationspartner für Forschungsvorhaben und Zuwendungsgeber aus öffentlichen und privaten Bereichen ausgerichtet. Alle Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und des Marketings werden in der zentralen Betriebseinheit gebündelt, evaluiert und weiterentwickelt. Die Betriebseinheit ist in ihrer Ablauforganisation nach ihren Kernprozessen ausgerichtet. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Aufgaben:

Beziehungspflege

Aufbau neuer Kontakte und Beziehungspflege zu Stakeholdern außerhalb und innerhalb der Universität (Mitglieder und Angehörige, Ehemalige, Wirtschaftsvertreter, Förderer) mit dem Ziel der Generierung gesellschaftlicher, politischer und wirtschaftlicher Unterstützung der Kernaufgaben der Universität:

- Kontaktpflege mit dem Ziel der aktiven Einbindung von Universitätsmitgliedern und Ehemaligen der Universität in das universitäre Leben
- Vermittlung von Fachkräften in die Wirtschaft zu gegenseitigem Nutzen
- Fundraising
- Entwicklung und Betreuung der Werbeflächenvermarktung an der Universität
- Betreuung, Ausbau und Neukonzeption universitärer Stipendienformen (vorrangig Wirtschaftsstipendien wie Duales Studium, Deutschland-Stipendium, i)
- Softwaregestütztes Beziehungsmanagement: Dokumentation und Verwaltung von Beziehungen, Entwicklung einer nachhaltigen Beziehungspflege
- Zusammenarbeit mit der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg e.V.

Studierendenwerbung

- Entwicklung neuer Konzepte, konkreter Formate und praktikabler Instrumente für das nationale und internationale Studierendenmarketing unter besonderer Beachtung der Profilierung der Universität in Abstimmung mit Akteuren im Bereich Studium und Lehre (R-RS, K3, K6)

- Organisation und Durchführung der in der Verantwortung der Betriebseinheit liegenden, universitätsübergreifenden Veranstaltungen für die Zielgruppe Studieninteressierte
- Unterstützung relevanter Akteure bei der Organisation und Planung von Veranstaltungen für die Zielgruppe Studieninteressierte
- Erarbeitung einer Social Media-Strategie für das Studierendenmarketing

Pressearbeit/Publikationen

- Planung und Redaktion aller zentralen Publikationen der Universität mit dem Anspruch der crossmedialen Verwertung
- Unterstützung und Beratung universitärer Einrichtungen bei der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Redaktionelle Pflege der zentralen Webseiten der Universität
- Erstellung von Inhalten für Kampagnen und zentrale Veranstaltungsformate
- Redaktion der Social Media-Kanäle der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Vertretung der Universität in externen, ihre Öffentlichkeitsarbeit tangierenden, Gremien und Arbeitskreisen
- Erstellung tgl. Pressespiegel
- Organisation von Pressekonferenzen und Hintergrundgesprächen
- Presse-/Medianfragen

Content Management

- Entwicklung der Strategie für den Online-Content der Universität mit dem Ziel der Optimierung der Außendarstellung und der internen Kommunikationsstrukturen
- Kontinuierliche Marktanalyse und Identifizierung neuer Trends der internen und externen Online-Kommunikation
- Entwicklung neuer Online-Tools auf der Basis des bestehenden CMS in Zusammenarbeit mit anderen verantwortlichen Struktureinheiten
- Koordinierung der Abstimmungsprozesse zwischen den zentralen und dezentralen Bereichen der Universität im Online-Bereich
- Beratung und Anleitung der Einrichtungen bzw. Struktureinheiten der Universität bei der Entwicklung neuer Webinhalte und Seiten
- Erweiterung und Betreuung der Social Media-Angebote
- Ausarbeitung und Umsetzung von Online-Marketingkampagnen
- Implementierung eines Qualitätsmanagements im Web unter Einbeziehung geeigneter Analyse-Tools zur Bewertung der kontinuierlichen Entwicklung des Angebots der Universität

Eventmanagement

- Konzeptionelle Planung und administrative Umsetzung zentraler Veranstaltungen in Kooperation mit anderen verantwortlichen Einrichtungen bzw. Struktureinheiten der Universität
- Beratung von Einrichtungen bzw. Struktureinheiten der Universität bei der Organisation von Veranstaltungen
- Organisatorische und finanzielle Unterstützung der geförderten universitären Klangkörper
- Betreuung und Entwicklung der Merchandising-Produkte inklusive inhaltlicher Verantwortung für den Online-Shop

Mediale Kommunikation und Mediengestaltung

- Medienproduktion in den Bereichen Fotografie, Print, Video, Audio, Internet & Multimedia
- Unterstützung von Beschäftigten und Studierenden bei der konzeptionellen Entwicklung, Produktion und beim Einsatz von Medien in Forschung, Lehre und Öffentlichkeitsarbeit
- Fachliche Beratung und Bereitstellung von Aufnahmetechnik

- Vorlesungsmitschnitte

Medienausbildung: Vermittlung medialer Schlüsselkompetenzen

- Lehr- und Weiterbildungsangebote zur Förderung von Medienkompetenzen für Studierende sowie Lehrende
- Organisation/Entwicklung der Medienwerkstatt als Plattform zur Erprobung und zur Förderung von Medienkompetenzen
- Fachliche und technisch-gestalterische Unterstützung und Begleitung studentischer Medienprojekte

3. SERVICEANGEBOT

- Kontaktpflege mit dem Ziel der aktiven Einbindung von Universitätsmitgliedern und Ehemaligen der Universität in das universitäre Leben
- Vermittlung von Fachkräften in die Wirtschaft zu gegenseitigem Nutzen
- Fundraising
- Entwicklung und Betreuung der Werbeflächenvermarktung an der Universität
- Veranstaltungsunterstützung
- Vermittlung von Presseanfragen
- Beratung von Struktureinheiten bei der Entwicklung neuer Webinhalte
- Medienproduktion und Bereitstellung von Technik

SPORTZENTRUM

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 18852, Fax 49 (0)391 67 12727
mario.damerow@ovgu.de
<https://spoz.ovgu.de/>

1. LEITUNG

Dr. Mario Damerow

2. FORSCHUNGSPROFIL

Der Hochschulsport an unserer Universität und der Hochschule umfasst den Sport in all seinen Organisationsformen und ist auf das Sporttreiben aller Hochschulangehörigen ausgerichtet.

Kernstück des Hochschulsports ist die abwechslungsreiche und vielseitige Sportausbildung der Studenten. Das Angebot ist fakultativ, fördert soziale Kontakte und ist nicht an Erbringung sportlicher Leistungen seitens der Studenten gebunden.

3. SERVICEANGEBOT

Service

- breites und preiswertes Sportangebot für Studenten und Mitarbeiter
- Freizeit-, Leistungs- und Gesundheitssport -Kampf den Zivilisationsproblemen
- Betrieb und Bereitstellung der Sportstätten
- Ausrichtung von Veranstaltungen wie Hochhauslauf, Triathlon, Nachtschwimmen und Deutsche Hochschulmeisterschaften im Rahmen des adh.

SPRACHENZENTRUM

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 56516, Fax 49 (0)391 67 46590
sprachenzentrum@ovgu.de
<http://www.sprz.ovgu.de/SPRZ>

1. LEITUNG

Wissenschaftliche Leiterin Prof. Dr. phil. habil. Renate Belentschikow
Geschäftsführender Leiter: Holger Illian

2. FORSCHUNGSPROFIL

In Zeiten der Internationalisierung und Globalisierung gehört die Fähigkeit zur Kommunikation mit Menschen aus anderen Kulturkreisen zu den wichtigsten Grundqualifikationen für die internationale Zusammenarbeit. Dem Sprachenzentrum kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Denn es ist wie keine andere Einrichtung der Universität dazu in der Lage, das Potenzial der Mehrsprachigkeit aufzugreifen und es für Studierende fruchtbar zu machen.

Das Sprachenzentrum versteht sich als zentrale Dienstleistungseinrichtung der Universität. Als solche ist sie für die Sprachausbildung aller Studierenden und Mitarbeiter/-innen der Hochschule verantwortlich. Dabei sieht sich das Sprachenzentrum als Vermittler von Fremdsprachenkenntnissen sowie von Wissen über die Andersartigkeit von Kulturen. Dadurch stellt es sprachliche und kulturelle Werkzeuge für erfolgreiche Mobilität bereit, erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden und erleichtert schließlich den Einstieg ins Berufsleben.

Das Sprachenzentrum ist durch eine kommunikativ orientierte Ausbildung gekennzeichnet. Zur gängigen Unterrichtspraxis zählen z.B. Projekte, Präsentationen oder auch Exkursionen, womit ein Sprachhandeln in realen Kommunikationssituationen gefördert wird.

Das Sprachenzentrum bietet den Angehörigen der Universität ein breites Sprachenprofil. Dieses umfasst den klassischen Kanon moderner und alter Sprachen. Es wird bereichert durch Zusatzangebote wie Chinesisch, Japanisch oder Arabisch. Dabei entwickelt das Sprachenzentrum eine klare, modularisierte Angebotsstruktur, die sich nicht nur auf die Zielgruppe der Studierenden beschränkt, sondern auch die Mitarbeiter/-innen der Hochschule anspricht. Die Curricula und Prüfungsordnungen aller Kurse in den lebenden Fremdsprachen orientieren sich am Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER). Dadurch können erreichte Sprachniveaus attestiert werden, die länderübergreifende Gültigkeit besitzen. Neben universitätsinternen Sprachprüfungen ist das Sprachenzentrum zur Vergabe anerkannter Zertifikate wie UNICert[®] oder DSH berechtigt und dafür durch entsprechende Gremien akkreditiert.

3. SERVICEANGEBOT

Kurse in Fremdsprachen für Studierende und Mitarbeiter für folgende Sprachen nach dem bundesweit gültigem und lizenziertem Fremdsprachenzertifikatsystem UNICert[®] :

- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Russisch

Kurse für ausländische Studenten **und Studienbewerber** im Fach Deutsch als Fremdsprache

- DSH
- Latein
- Kleines Latinum, Latinum, Großes Latinum
- Altgriechisch
- Japanisch
- Chinesisch
- Arabisch
- Schwedisch
- Portugiesisch
- Kurse in Rhetorik/Sprecherziehung
- Spezialkurse, insbesondere für ausländische Studierende

4. METHODIK

Zur Aneignung fremdsprachlicher Kenntnisse in der Mediothek mit modernen Medien

- Computerpool mit 25 Multimedia-Arbeitsplätzen
- Individuelle fachliche Beratung für Studierende und Mitarbeiter
- Tandemlernen

TRANSFER- UND GRÜNDERZENTRUM

Transfer- und Gründerzentrum (TUGZ)
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67-57777
tugz@ovgu.de
www.tugz.ovgu.de

1. LEITUNG

Dr. Gerald Böhm

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) bekennt sich zum Wissens- und Technologietransfer und der Unterstützung von Ausgründungen im Rahmen ihrer "*Third Mission*". Diese Aufgaben werden seit 2017 in der Zentralen Betriebseinheit Transfer- und Gründerzentrum (TUGZ) gebündelt. Das TUGZ fungiert als Anlauf-, Beratungs- und Koordinationsstelle für Wissens- und Technologietransfer, gewerbliche Schutzrechte sowie Unternehmensausgründungen an der OVGU. Es betreibt aktive Netzwerkarbeit zu allen für den Wissens- und Technologietransfer relevanten Partner:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft mit dem Ziel, die Wahrnehmung der OVGU als Transfer- und Gründungshochschule zu erhöhen und die Interaktion mit unseren Partner:innen zu stärken. In dieser Aufgabe fungiert das TUGZ insbesondere als zentraler Ansprechpartner für Unternehmen an der OVGU.

Es ist ein klares strategisches Ziel der OVGU, sich in den kommenden zehn Jahren als überregional sichtbare Transfer- und Gründungsuniversität in Deutschland zu etablieren.

Mit der Implementierung des Transfer- und Gründerzentrums als Zentrale Betriebseinheit seit 2017 wird die OVGU zukünftig den Status als Transfer- und Gründungshochschule weiterentwickeln und ausbauen. Gemäß ihrem Leitbild stehen damit die Bereiche Wissens- und Technologietransfer sowie Gründungsförderung als Teil ihrer "*Third Mission*" auf einem dauerhaften Fundament.

3. SERVICEANGEBOT

Zu den wesentlichen Angeboten des TUGZ gehören:

- Implementierung und Weiterentwicklung von Dienstleistungen (Service-Infrastrukturen), insbesondere für die Begleitung innovativer Unternehmensgründungen, die Entwicklung von Produkten und die Sicherung und Verwertung gewerblicher Schutzrechte;
- Beratung und Begleitung von Akteur:innen der OVGU zu Themen des Wissens- und Technologietransfers;
- Sensibilisierung und Unterstützung der Fakultäten der OVGU im Bereich Wissens- und Technologietransfer, gewerbliche Schutzrechte sowie Unternehmensgründungen, insbesondere durch eine stringente unternehmerische Erschließung und Verwertung von verfügbaren Forschungs- und Entwicklungsergebnissen;
- aktive Unterstützung bei der wirtschaftlichen Verwertung von Schutzrechten inklusive des Managements von Patentportfolios;
- Einwerbung und Management von Forschungs- und Kooperationsprojekten (Drittmittelprojekten) mit nationalen und internationalen Unternehmen, mit dem Ziel der Erhöhung der Einnahmen aus der Wirtschaft;
- Unterstützung bei Antragstellungen und Anbahnung von Kooperationen im Bereich Wissens- und Technologietransfer;
- Beratung zur Finanzierung von Gründungsprojekten;

- Durchführung von (Netzwerk-)Veranstaltungen und Schulungsmaßnahmen im Kontext von Wissens- und Technologietransfer, insbesondere zu gewerblichen Schutzrechten und Unternehmensgründungen (*entrepreneurship education*);
- Produktentwicklung (Prototypenbau) in den MakerLabs (ego.-INKUBATOREN) der OVGU;
- Entwicklung und Betrieb des Transferportals "Forschungsportal Sachsen-Anhalt" und weiterer elektronischer Angebote als Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft;
- Unterstützung von Angehörigen der OVGU bei Messeauftritten im Rahmen des Gemeinschaftsprojekts "Forschung für die Zukunft".

4. METHODIK

Im Rahmen der Gründungsunterstützung werden hochwertige Angebote für eine Gründungsinfrastruktur bereitgestellt. Mit dem Kernansatz der **Dezentralisierung** der Präsenz des TUGZ in die Fakultäten hinein und der **Internationalisierung** der Angebote werden einerseits Zielgruppen direkt erreicht, andererseits werden internationale Standards und *best practices* für die Entwicklung am Standort zur Grundlage, um die Otto-von-Guericke-Universität mittelfristig auf Augenhöhe mit internationalen Vorbildern zu bringen. Je nach Gründungsidee, technischer Grundlage und Schutzrechtssituation, sowie Markt- und Wachstumspotenzial einer Gründung werden geeignete theoretische Konzepte und Werkzeuge undogmatisch eingesetzt, um die jeweilige Gründungsidee zu unterstützen. Dies kann einmal ein **Lean Startup**-Ansatz sein, in anderen Fällen können **Design Thinking** oder **Design Sprint** das jeweils geeignetere Methodenrepertoire darstellen. Insbesondere bei Gründungsprojekten mit hohem Investitionsbedarf und Wachstumspotenzial ist eher eine klassische **Geschäftsplan-orientierte Gründungsvorbereitung** erforderlich.

Das geplante dezentralisierte Konzept einer regelmäßigen Präsenz in den Fakultäten soll eine Verbindung von **Ideenscouting**, **Technologiescouting**, und **IP-Scouting** schaffen und hierbei Gründungsunterstützung und Transfer/Schutzrechte als parallele und ineinandergreifende Aufgaben implementieren.

Für die Gründungsberatung sowie die Gründungsbetreuung werden strukturierte Prozesse verwendet, die so flexibel gestaltet sind, dass jedes Gründungsprojekt individuell, aber nach einem klaren Leitfaden und mit klaren und transparenten Regeln bearbeitet werden kann. Mit den begrenzten Ressourcen der Gründungsunterstützung am TUGZ muss zwangsweise auch eine Fokussierung der Ressourcen erfolgen. Hierzu wird konsequent eine ABC- oder **Pareto-Analyse** zur Kundensegmentierung eingesetzt.

Im Bereich der Schutzrechte wird zur Einschätzung der Werthaltigkeit von Schutzrechten und zum Management des Gesamt-Patentportfolios der OVGU ein Ansatz gewählt, der - beispielsweise bei Patentrecherchen - über einen reinen semantischen Ansatz hinausgeht. Das TUGZ wird hier auch durch ein hochrangig besetztes Gremium der Universität, dem IP-Board, unterstützt. Diesem Gremium gehören erfahrene und erfolgreiche Wissenschaftler:innen der OVGU an. Darüber hinaus arbeiten wir eng mit externen Dienstleistungsunternehmen zusammen, die sich beispielsweise auf Patentverwertungen spezialisiert haben.

Für die Verwertung von Patenten sind neben externen Dienstleistern auch weitere Möglichkeiten gegeben. Das TUGZ bzw. die OVGU sind seit 2018 Mitglied der **TransferAllianz**, dem deutschen Dachverband der Technologieverwertung.

5. KOOPERATIONEN

- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschule Merseburg
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU)
- Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt

6. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Dr. Gerald Böhm, Jonas Crackau
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz - 01.12.2023 - 30.11.2024

LiveYourPassion - Förderung von Unternehmerinnen in der Vorgründungsphase ("EXIST-Women")

Mit EXIST-Women unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gründungsinteressierte Frauen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der Phase vor der Unternehmensgründung, insbesondere bei der Entwicklung ihrer Unternehmerinnenpersönlichkeit und der Weiterentwicklung ihrer Gründungsidee. Das Projekt der OVGU richtet sich an Absolventinnen (der Abschluss kann auch länger als 5 Jahre her sein), Wissenschaftlerinnen, Studentinnen (Bachelorabschluss oder Hälfte der Studienleistungen erbracht) und an Frauen mit Berufsausbildung und Bezug zur Hochschule, die sich für das Thema Gründung interessieren und an unserem zwölfmonatigen Qualifizierungsprogramm teilnehmen wollen. Die Teilnahme ist auch studien- oder berufsbegleitend möglich. Eine konkrete Gründungsidee kann, muss aber nicht vorhanden sein. Gefördert werden auch Ideen, die nicht wissens- oder forschungsbasiert sind, aber auf eine spätere wirtschaftliche Tätigkeit ausgerichtet sind.

Du nimmst am Seminar Gründerin teil, besuchst regelmäßig die für Dich relevanten Veranstaltungen des TUGZ, und nimmst Termine zur individuellen Beratung am TUGZ sowie zum Austausch mit Deiner Mentorin wahr. Nach Möglichkeit solltest Du auch die zentral angebotenen Gründerinnenforen und Netzwerkveranstaltungen besuchen. EXIST-Women ist eine Maßnahme zur Gründungssensibilisierung und -qualifizierung. Eine Verpflichtung zur Unternehmensgründung besteht nicht. Am Ende der Förderung stellst Du die Gründungsidee und die von Dir dazu erarbeiteten Ergebnisse in einen One-Pager kurz und prägnant dar. Wenn Du in der Qualifizierungsphase oder während einer sich anschließenden Gründungsförderung ein Unternehmen gründest - super. Aber wenn Du Dir mit der Gründung mehr Zeit lassen möchtest, ist das auch o.k., denn Unternehmerinnengeist wird überall gebraucht!

Das Transfer- und Gründerzentrum qualifiziert Dich online oder vor Ort, vielleicht auch in Kooperation mit anderen Hochschulen in der Region. Außerdem nimmst Du an bis zu vier zentral angebotenen EXIST-Women Veranstaltungen teil und triffst dort angehende Gründerinnen aus ganz Deutschland.

Ob EXIST-Women etwas für Dich ist, erfährst Du in einer persönlichen Beratung beim Gründungsnetzwerk der OVGU am Transfer- und Gründerzentrum und bei der OVGU GmbH.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Michael Kauert, Dr. Gerald Böhm
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2023

Transfermesse Sachsen-Anhalt 2023

Unter Federführung des Transfer- und Gründerzentrums (TUGZ) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde im Jahr 2020 erstmals eine Transfermesse organisiert mit dem Ziel, den Transfer von noch nicht auf dem Markt befindliche Innovationen auf Basis von Patenten und anderen gewerblichen Schutzrechten der OVGU in die Wirtschaft anzustoßen und zu fördern. Nach der erfolgreichen Premiere konnten die Veranstaltungen 2021 und 2022, die auf alle teilnehmenden Einrichtungen des SAFE-Verbundes erweitert wurden, an die Erfolge der ersten Veranstaltung anknüpfen und sogar ausgebaut werden. Das konnten die gesteigerten Besucher*innenzahlen und zunehmendes Interesse auf Ausstellerseite belegen.

Die Messe findet seit 2020 in der Festung Mark Magdeburg, in unmittelbarer Nähe der Universität, statt, so dass ein direkter räumlicher Bezug zur Wissenschaft und kurze Wege hergestellt werden konnten. Der Veranstaltungsort hat sich als optimal erwiesen und soll beibehalten werden.

Gerne möchten wir dieses Veranstaltungsformat weiterhin als einen festen Transferbestandteil der wissenschaftlichen Einrichtungen in Sachsen-Anhalt etablieren.

22 Ausstellerinnen und Aussteller präsentierten am 21. September 2023 ihre innovativen Ideen und Prototypen auf der diesjährigen 3. Transfermesse Sachsen-Anhalt in der Festung Mark Magdeburg Rund 135 Besucher*innen konnten die Veranstalter registrieren.

Insgesamt verfolgten zusätzlich mehr als 150 Personen den Livestream zu den Pitches. In angenehmer Atmosphäre fanden zahlreiche Fachgespräche an den Messeständen statt, die im Networkingbereich bei einem kleinen Imbiss fortgesetzt werden konnten.

Mit dabei waren unter anderem die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Hochschule Magdeburg-Stendal gemeinsam mit dem dort ansässigen Steinbeis-Transferzentrum.

Mit den Präsentationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des IQ-Innovationspreis Magdeburg 2023 konnte die diesjährige Transfermesse ein besonderes Highlight innerhalb der Programmpunkte präsentieren.

Ein herzlicher Dank gilt auch dem Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, das die Veranstaltung tatkräftig unterstützt hat.

Im kommenden Jahr wird die Messe ihre fünfte Auflage voraussichtlich wieder im September erfahren.

Bis dahin können Interessierte die Pitches im Re-live auf YouTube genießen:

<https://youtu.be/2fMBkDaHADw>

Mehr Infos gibt es jederzeit unter <https://transfermesse.ovgu.de>.

Die Veranstaltung wurde durch eine Förderung durch das Land Sachsen-Anhalt unterstützt. Hierfür möchten wir vielmals Danke sagen.

Projektleitung:	Dr. Gerald Böhm
Projektbearbeitung:	Lisa-Marie Raugust, Dr. rer. nat. Karen Braeuning
Kooperationen:	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Hochschule Anhalt; Hochschule Merseburg; Hochschule Magdeburg-Stendal; Hochschule Harz; Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB); Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)
Förderer:	Bund - 19.06.2020 - 31.12.2023

WIPANO: Förderung des SAFE-Verbundes Sachsen-Anhalt (Bundesförderung)

Mit dem vorliegenden Projekt soll die wirtschaftliche Verwertung von Ergebnissen der wissenschaftlichen Arbeiten an den Hochschulen Sachsen-Anhalts, dem Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) und dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) weitergeführt werden. Die Zusammenarbeit wurde bereits unter der Fördermaßnahme SIGNO begonnen und ab 2016 unter der WIPANO-Richtlinie fortgesetzt. Gewerbliche Schutzrechte, insbesondere Patente, fördern maßgeblich den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft; für das Bundesland Sachsen-Anhalt mit seiner spezifischen Unternehmensstruktur ist dies von überragender Bedeutung.

Die folgenden Einrichtungen haben sich seit 2002 (Hochschulen) bzw. 2008 (Leibniz-Institute) zum Verbund "Sachsen-Anhaltische Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung (SAFE)" zusammengeschlossen und jeweils Vereinbarungen über die Zusammenarbeit zur Identifizierung, schutzrechtlichen Sicherung und Verwertung von Erfindungen abgeschlossen:

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschule Merseburg
- Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB), Halle (Saale)
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), Gatersleben

Mit Beginn der neuen Förderperiode ab 2020 wurde eine neue Kooperationsvereinbarung geschlossen, die den bisherigen Kooperationsvertrag der Jahre 2016 bis 2019 ersetzt, die am 16.03.2020 in Kraft getreten ist.

Mit dem Projekt wird insbesondere die schutzrechtliche Sicherung und zielgerichtete Verwertung von Forschungsergebnissen aus den beteiligten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Land Sachsen-Anhalt bezweckt. Es werden die Finanzierung und die kooperative Organisation des SAFE-Verbundes im Kontext der WIPANO-Projektförderung des Bundes gesichert. Im Fokus von WIPANO steht die verbesserte wirtschaftliche Verwertung von Erfindungen aus öffentlicher Forschung.

Die Förderung erfolgt aus Mitteln des Bundes (WIPANO).

Projektleitung: Dr. Gerald Böhm
Projektbearbeitung: Lisa-Marie Raugust, Dr. rer. nat. Karen Braeuning
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2020 - 31.12.2023

WIPANO: Förderung des SAFE-Verbundes Sachsen-Anhalt (Landesförderung)

Folgende Hochschulen und außeruniversitäre, öffentlich finanzierte Forschungseinrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt arbeiten in dem Verbund "Sachsen-Anhaltische Fördergemeinschaft für Erfindungsverwertung (SAFE)" zusammen:

- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Hochschule Anhalt
- Hochschule Harz
- Hochschule Magdeburg-Stendal
- Hochschule Merseburg
- Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)

Der Verbund bezweckt die schutzrechtliche Sicherung und zielgerichtete Verwertung von Forschungsergebnissen aus den beteiligten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, soweit und solange das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (WIPANO-Antrag) und das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt diese Aktivitäten des Verbundes fördern.

Mit Beginn der neuen Förderperiode ab 2020 wurde eine neue Kooperationsvereinbarung geschlossen, die den bisherigen Kooperationsvertrag der Jahre 2016 bis 2019 ersetzt, die am 16.03.2020 in Kraft getreten ist.

Mit dem hier dargestellten Projekt werden die ergänzende Unterstützung und die Organisation des SAFE-Verbundes im Kontext der WIPANO-Projektförderung des Bundes gesichert. Neben der Kofinanzierung von Leistungspaket 4 des korrespondierenden WIPANO-Projekts (Patentierungskosten) werden Managementaufwendungen, Weiterbildungsmaßnahmen im Verbund, sowie über die WIPANO-Förderung hinausgehende Maßnahmen zur Patentierung sichergestellt.

Die Finanzierung erfolgt aus Landesmitteln des Landes Sachsen-Anhalt.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Michael Kauert
Förderer: Industrie - 01.01.2023 - 31.12.2023

Firmenkontaktmesse der OVGU 2023

Die 2. Auflage der OVGU-Firmenkontaktmesse in der FestungMark war ein voller Erfolg. Mehr als 1.200 Besucherinnen und Besucher zu großen Teilen aus der Uni Magdeburg kamen in die Festung Mark, um sich zu beruflichen Karrieremöglichkeiten und ihren Entwicklungschancen auf dem Arbeitsmarkt zu informieren.

Nachdem der Rektor der OVGU, Prof. Dr. Jens Strackeljan, die Veranstaltung eröffnet hatte, herrschte von 10 bis 16.00Uhr großer Andrang an den Messeständen der 82 teilnehmenden Firmen mit bundesweitem, internationalen und Sitz in Sachsen-Anhalt.

Ein attraktives Vortragsprogramm, der "hierbleiben.Talk", bei dem sich vor allem Unternehmen der Region und "Hiergebliebene" in einem Gesprächsformat den Besucher*innen vorstellten sowie ein reichhaltiges Stellenangebot mit mehr als 500 Ausschreibungen rundeten das Programm der diesjährigen Firmenkontaktmesse ab.

Zudem nutzen zahlreiche Besucherinnen und Besucher die Chance, attraktive Preise bei den vielen aufgebauten Gewinnspielen zu gewinnen, darunter Eintrittskarten für die diesjährige Halloween.Party in der FestungMark.

Wir hoffen, dass die Firmenkontaktmesse 2023 bei allen Teilnehmer*innen zum gewünschten Erfolg geführt und einen guten Eindruck hinterlassen hat und wünschen allen Beteiligten viel Erfolg auf ihrem weiteren Berufsweg.

Wer die Messe verpasst hat, kann sich auf der Website <https://firmenkontaktmesse.ovgu.de> informieren oder auf dem OVGU-Karriereportal <https://ovgu.jobteaser.com> nach Unternehmen und Stellenangeboten stöbern.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Michael Kauert
Projektbearbeitung: Wolfgang Schramm
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2023

Gemeinschaftsstand Forschung für die Zukunft (Wissenschaft aus Sachsen-Anhalt) auf der Medica 2023

Mit dem Ziel des Transfers von wissenschaftlichen Leistungen und Ergebnissen in die Industrie und Praxis beteiligen sich die Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts jedes Jahr an überregionalen Messen, auf denen diese Forschungsergebnisse Vertretern aus der Industrie, Verwaltungen und anderen Einrichtungen präsentiert und angeboten werden. Zielstellung dieser Präsentationen ist in erster Linie die Knüpfung neuer Kontakte, der Ausbau bestehender Beziehungen zu wissenschaftlichen und Wirtschaftspartnern sowie die Anbahnung neuer Projekte und die damit verbundene Einwerbung von Drittmitteln für die Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts, in zweiter Linie parallel dazu die Förderung des Aufbaus der Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts durch die Gewinnung neuer Studenten für die Einrichtungen.

Universitäten und Hochschulen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen präsentierten sich erfolgreich vom 13.-16. November 2023 in Zusammenarbeit mit Ihren Partnern auf der Medica 2023 auf dem Gemeinschaftsstand Forschung für die Zukunft Halle 3 ■ D94.

Projektleitung: Dipl.-Ing. Michael Kauert
Projektbearbeitung: Wolfgang Schramm
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt) - 01.01.2023 - 31.12.2023

Gemeinschaftsstand Forschung für die Zukunft (Wissenschaft aus Sachsen-Anhalt) auf der Hannover Messe 2023

Mit dem Ziel des Transfers von wissenschaftlichen Leistungen und Ergebnissen in die Industrie und Praxis beteiligen sich die Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts jedes Jahr an überregionalen Messen, auf denen diese Forschungsergebnisse Vertretern aus der Industrie, Verwaltungen und anderen Einrichtungen präsentiert und angeboten werden. Zielstellung dieser Präsentationen ist in erster Linie die Knüpfung neuer Kontakte, der Ausbau bestehender Beziehungen zu wissenschaftlichen und Wirtschaftspartnern sowie die Anbahnung neuer Projekte und die damit verbundene Einwerbung von Drittmitteln für die Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts, in zweiter Linie parallel dazu die Förderung des Aufbaus der Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts durch die Gewinnung neuer Studenten für die Einrichtungen.

Universitäten und Hochschulen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen präsentierten sich erfolgreich vom 17. bis 21. April in Zusammenarbeit mit Ihren Partnern auf der Hannover Messe 2023 auf dem Gemeinschaftsstand Forschung für die Zukunft Halle 2 (Future Hub) ■ Stand B52 / C51 im Bereich Research & Technology.

7. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN

Transfermesse Sachsen-Anhalt

Hochschulen werden heute zunehmend auch nach ihren gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Beiträgen (Third Mission) bewertet. International, vor allem in angelsächsisch geprägten Hochschulsystemen, stellen Wissens- und Technologietransfer (WTT) sowie die wirtschaftliche Verwertung und die damit verbundenen Diskussionen um den gesellschaftlichen Beitrag von Hochschulaktivitäten einen wichtigen Leistungsindikator dar.

Forschungsstarke Universitäten und Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen im Land Sachsen-Anhalt sind seit 2002 im **SAFE-Verbund** zusammengeschlossen.

Die **Transfermesse** des SAFE-Verbundes des Landes Sachsen-Anhalt trug in diesem Kontext dazu bei, Ergebnisse aus Spitzenforschungen der Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen für das Land Sachsen-Anhalt besser nutzbar zu machen.

Insgesamt 33 Forschungsgruppen aus Sachsen-Anhalt boten auf der Transfermesse im September 2022 spannende Innovationen, Prototypen zum Anfassen, sowie konkrete Verwertungsangebote Wirtschaft und Wissenschaft an. Für die Veranstaltung konnte eine Förderung durch das Land Sachsen-Anhalt akquiriert werden.

Was: Transfermesse Sachsen-Anhalt

Wann: 14. September 2022

Wo: Festung Mark Magdeburg

Nächstes Event: 07. September 2023

Weitere Infos und Kontakt unter: [transfermesse.ovgu.de](https://www.transfermesse.ovgu.de)

Firmenkontaktmesse, die Karrieremesse an der OVGU

Am 19. Oktober 2022 feierte die **Firmenkontaktmesse** der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als hybrides Karriereevent ihr 20. Jubiläum. Mit insgesamt 1.350 Anmeldungen nutzten Studierende und Alumni die Möglichkeit, mit mehr als 82 Unternehmen und Startups aus der Region sowie ganz Deutschland ins Gespräch zu kommen und sich über Themen wie den Berufseinstieg zu informieren. Zahlreiche Onlinevorträge, das Erstellen von Bewerbungsfotos, Networking in der Gründer:innenlounge oder an den Messeständen – diese und noch mehr Highlights galt es durch die Teilnehmer:innen in diesem Jahr zu entdecken. Insgesamt rund 500 Stellenangebote lockten die Besucher:innen zu den anbietenden Unternehmen.

Nachdem die Firmenkontaktmesse im vergangenen Jahr als hybride Veranstaltung angeboten wurde, war die Freude bei den Unternehmen und den Teilnehmer:innen besonders groß sich direkt vor Ort über berufliche Einstiegsmöglichkeiten und Karrierechancen in verschiedenen Branchen wie dem Maschinenbau, der Informatik oder dem Personalmanagement auszutauschen. Ob Praktikum, Abschlussarbeit oder Berufseinstieg – die Firmenkontaktmesse hatte für jede*n das passende Angebot. Mittels der Plattform [ovgu.jobteaser.com](https://www.ovgu.jobteaser.com) konnten Studierende und Alumni aus zahlreichen Angeboten das für sie passende finden und auswählen.

Auch im Jahr 2022 konnten exzellente Erfolge bei der Fachkräftesicherung vermeldet werden: Bisher wurden laut den teilnehmenden Unternehmen insgesamt 83 Jobs durch die Firmenkontaktmesse 2022 vermittelt, die große Mehrzahl davon in Magdeburg und direkter Umgebung.

Was: Firmenkontaktmesse, die Karrieremesse an der OVGU

Wann: 19. Oktober 2022

Wo: Festung Mark

Nächstes Event: 18. Oktober 2023

Weitere Infos und Kontakt unter: [firmenkontaktmesse.ovgu.de](https://www.firmenkontaktmesse.ovgu.de)

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58640, Fax 49 (0)391 67 41135
bibliothek@uni-magdeburg.de

1. LEITUNG

Linda Thomas

2. FORSCHUNGSPROFIL

Die Universitätsbibliothek der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist durch die Zusammenlegung der ehemaligen Bibliotheken der Technischen Universität, der Pädagogischen Hochschule und der Medizinischen Akademie im Jahre 1993 entstanden. Grundlage hierfür waren die Aufhebung der Pädagogischen Hochschule Magdeburg zum 31.03.1993, deren Rechtsnachfolger die Technische Universität wurde sowie die Aufhebung der Medizinischen Akademie Magdeburg zum 02.10.1993 und die Zusammenführung der Medizinischen Akademie mit der Technischen Universität zur Otto-von-Guericke-Universität zum 03. Oktober 1993.

Kerndaten der UB Magdeburg (einschl. MZB), Stand 2017

Bestand:

Bände (print) insgesamt: 1.201.609
Elektronische Bücher: 750.275
Lfd. Zeitschriftentitel (print): 1.101
Lfd. Zeitschriftentitel (elektr.): 23.235
Erwerbungs Ausgaben inkl. Einband (?): 2.920.517

Aktive Benutzer: 21.776
Zahl der Studenten: 14.518
Ausleihen u. Verlängerungen: 561.212
Fernleihen (aktiv u. passiv): 23.058
geöffnet Tage/Jahr: 306
geöffnet Stunden / Woche: 85
Anzahl der Bibliotheksbesuche: 908.550
Personal (Stellen): 69,90

3. SERVICEANGEBOT

- Erwerb, Systematisierung und Bereitstellung von Informationsträgern für Studium, Lehre und Forschung der Universität
- Versorgung von 22.000 ständigen Nutzern der Universität und anderen Einrichtungen
- Bereitstellung der Literatur in den Lesezonen, Ausleihe und Fernleihe
- Zugang zum Online Katalog über PC, auch für Blinde und Sehbehinderte
- Auftragsrecherchen in kostenpflichtigen Datenbanken

4. FORSCHUNGSPROJEKTE

Projektleitung: Prof. Dr. Gunter Saake, Dr. Veit Köppen, Prof. Dr. Philipp Pohlenz
Kooperationen: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Zug, TU BAF; Prof. Dr. Niels Pinkwart, HU-Berlin
Förderer: Bund - 01.02.2020 - 31.01.2023

DiP-iT:Digitales Programmieren im Team

Das kollaborative Programmieren ist Kernbestandteil des beruflichen Alltags in der Informatik. Diese auf einer technischen und sozialen Ebene komplexen Vorgänge werden im Informatikstudium oftmals abstrakt behandelt und spielen in Fachkonzepten zum Programmierenlernen eine untergeordnete Rolle. Im Rahmen von Gruppenarbeiten müssen sich die Lernenden organisieren, koordinieren und ihre Lernprozesse regulieren - kognitiv anspruchsvolle Tätigkeiten. Um das Potential kollaborativer Lernformen für das Erlernen von Programmiersprachen und die Förderung sozialer Kompetenzen ausschöpfen zu können, müssen die Lernenden bei Bedarf didaktische Unterstützung erhalten, sowohl vor dem als auch während des Lernprozesses. Im Teilprojekt DiP-iT-OVGU werden wir - unterstützt durch die Projektpartner - auf der Basis empirischer Studien ein digitales Fachkonzept zum kollaborativen Programmierenlernen entwickeln und evaluieren, welches diesbezügliche (medien-)didaktische Ansätze enthält. Dabei zielen wir auf die Ermöglichung des Transfers an andere Hochschulen. Auf informationstechnischer Ebene wird hierfür ein Prozessmodell entwickelt, das die Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten und die Übertragbarkeit von Datenmodellen (z.B. zur adaptiven didaktischen Unterstützung) in andere Lehrveranstaltungen bzw. Lehr-Lernsysteme ermöglicht. Das Teilprojekt ordnet sich in das Gesamtprojekt mit folgenden Zielstellungen ein:

- Analyse und Systematisierung von Einstellungen und Vorerfahrungen bei den Akteuren,
- Entwicklung konzeptioneller, mediendidaktischer Kriterien für die Einbindung kollaborativen Programmierenlernens in Lehrveranstaltungen,
- Entwicklung geeigneter Lehr-Lern-Szenarien und Erstellung eines diesbezüglichen digitalen Fachkonzepts,
- empirische Fundierung durch formative und summative Evaluation,
- Untersuchung der Effektivität von Formen der instruktionalen Anleitung angelehnt an die Bedarfe der Lernenden,
- Unterstützung des Transfers der Erkenntnisse, inhaltlich und technisch.

5. VERÖFFENTLICHUNGEN

BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Frank, Ninon Franziska; Leisering, Philipp; Senst, Erik; Waldschmidt-Dietz, Frank

Empowerment durch Offenheit - (Netzwerk) Tutorials in Bibliotheken
Bibliothek - Berlin : Walter de Gruyter, Bd. 47 (2023), Heft 2, insges. 15 S.

Puga, Clara; Niemann, Uli; Schlee, Winfried; Spiliopoulou, Myra

A cost-based multi-layer network approach for the discovery of patient phenotypes
International journal of data science and analytics - Cham, Switzerland : Springer International Publishing . -
2023, insges. 21 S. ;
[Online first]
[Imp.fact.: 2.4]

Saalfeld, Sylvia; Kreher, Robert; Hille, Georg; Niemann, Uli; Hinnerichs, Mattes; Öcal, Osman; Schütte, Kerstin; Zech, Christoph Johannes; Loewe, Christian; Delden, Otto; Vandecaveye, Vincent; Verslype, Chris; Gebauer, Bernhard; Sengel, Christian; Bargellini, Irene; Iezzi, Roberto; Berg, Thomas; Klümpen, Heinz J.; Benckert, Julia; Gasbarrini, Antonio; Amthauer, Holger; Sangro, Bruno; Malfertheiner, Peter; Preim, Bernhard; Ricke, Jens; Seidensticker, Max; Pech, Maciej; Surov, Alexey

Prognostic role of radiomics-based body composition analysis for the 1-year survival for hepatocellular carcinoma patients
Journal of cachexia, sarcopenia and muscle - Hoboken, NJ : Wiley, Bd. 14 (2023), Heft 5, S. 2301-2309
[Imp.fact.: 8.9]

Simoës, Jorge Piano; Schoisswohl, Stefan; Schlee, Winfried; Basso, Laura; Bernal-Robledano, Alberto; Boecking, Benjamin; Cima, Rilana; Denys, Sam; Engelke, Milena; Escalera-Balsera, Alba; Gallego-Martinez, Alvaro; Gallus, Silvano; Kikidis, Dimitris; López-Escámez, Jose A.; Marcrum, Steven C.; Markatos, Nikolaos; Martin-Lagos, Juan; Martinez-Martinez, Marta; Mazurek, Birgit; Vassou, Evgenia; Jarach, Carlotta Micaela; Mueller-Locatelli, Nicolas; Neff, Patrick; Niemann, Uli; Omar, Hafez Kader; Puga, Clara; Schleicher, Miro; Unnikrishnan, Vishnu; Perez-Carpena, Patricia; Pryss, Rüdiger; Robles-Bolivar, Paula; Rose, Matthias; Schecklmann, Martin; Schiele, Tabea; Schobel, Johannes; Spiliopoulou, Myra; Stark, Sabine; Vogel, Carsten; Wunder, Nina; Zachou, Zoi; Langguth, Berthold

The statistical analysis plan for the unification of treatments and interventions for tinnitus patients randomized clinical trial (UNITI-RCT)
Trials - London : BioMed Central, Bd. 24 (2023), Artikel 472, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 2.5]

NICHT BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

Borah, Melanie; Knabe, Andreas; Lücke, Christine

Is a sorrow shared a sorrow doubled? - parental unemployment and the life satisfaction of adolescent children
Munich, Germany: CESifo, 2023, 1 Online-Ressource (circa 31 Seiten) - (CESifo working papers; 10776 (2023))

UNIVERSITÄTSRECHENZENTRUM

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 58553, Fax 49 (0)391 67 41134
urz@ovgu.de

1. LEITUNG

Dr.-Ing. Stephan Jacob

2. FORSCHUNGSPROFIL

Das URZ ist zuständig für die Planung, Installation und den sicheren Betrieb der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur der Universität sowie zentraler Netz-Dienste und -Server.

Es ist das **Kompetenzzentrum für DV-Fragen** von Anwendern und Anwenderinnen und sichert die fachliche Mitwirkung bei der Weiterentwicklung der IT-Ressourcen wie Hardware, Software und Datennetze an der OvGU. Das URZ übernimmt in Abstimmung mit der Geräte- und EDV-Kommission die Vertretung der Universität in DV-Fragen nach außen und die Organisation der Zusammenarbeit mit anderen Hochschulrechenzentren.

Das URZ ist in vier Abteilungen gegliedert, die entsprechende Dienstleistungen erbringen:

- Abteilung Anwendungen
- Abteilung Arbeitsplatzrechner-Pools
- Abteilung Netze und Kommunikation
- Abteilung Zentrale Systeme

3. SERVICEANGEBOT

- Betrieb Uni-Datennetz mit 6.000 Anschlüssen
- Bereitstellung Zugang Wissenschaftsnetz, E-Mail-Server
- Betreuung der zentralen Web-Seiten
- Bereitstellung von Servern, Backup, Pools und Spezialarbeitsplätzen
- Softwarebeschaffung, Schulungen
- Betrieb OPAC-Systeme für 3 HS