

Nr. 54/2025

Magdeburg, 18.09.2025

Wissenschaftlicher Kontakt:

Prof. Dr. Oliver Speck
Institut für Physik
Abteilung Biomedizinische
Magnetresonanz
0391 67-56113
oliver.speck@ovgu.de

Kontakt in der Pressestelle:

Katharina Vorwerk
Leiterin der Pressestelle
0391 67-58751
katharina.vorwerk@ovgu.de

PIONIERARBEIT IN DER HIRNFORSCHUNG

Vor 20 Jahren wurde auf dem Magdeburger Universitätscampus der erste 7-Tesla-MRT Europas eingeweiht

Vor 20 Jahren wurde auf dem Campus der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Europas erster 7-Tesla-Magnetresonanztomograph eingeweiht. Anlässlich dieses Jubiläums trafen sich im Beisein des Rektors der Universität, Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan, Forscherinnen und Forscher, Gäste aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft, um Bilanz zu ziehen und Perspektiven für die Zukunft der Bildgebung in Magdeburg zu diskutieren.

2005 wurde das Großgerät auf dem Medizincampus der Universität in Betrieb genommen. Der 7-Tesla-Scanner ermöglichte erstmals Aufnahmen des menschlichen Gehirns in einer bis dahin unerreichbaren Schärfe, so der ärztliche Direktor des Universitätsklinikums Magdeburg, Prof. Dr. med. Hans-Jochen Heinze, der gemeinsam mit dem damaligen Direktor des Leibniz-Instituts für Neurobiologie Magdeburg, Prof. Dr. med. Henning Scheich, die Weichen für das erste 7-Tesla-MRT Europas stellte. *„Diese Bilder zeigten uns erstmalig Strukturen, die im Klinikalltag unscharf blieben und uns geholfen haben, Erkrankungen besser zu verstehen“*, so Prof. Heinze weiter. *„Sie geben einen Einblick in die enorme Plastizität und Leistungsfähigkeit, jedoch auch in die Verwundbarkeit unseres Gehirns.“*

2023 folgte mit der Einweihung des 7-Tesla-MRT Terra.X Impulse Edition (Connectome 7T) die nächste MRT-Generation am Standort Magdeburg. Das Gerät sei in der Lage, Hirnfunktionen und -strukturen mit noch höherer Präzision abzubilden und krankhafte Veränderungen frühzeitig zu erkennen, so Prof. Dr. rer. nat. Oliver Speck, Leiter der Abteilung Biomedizinische Magnetresonanz der Universität Magdeburg. *„Es ist europaweit einzigartig, ein vergleichbares Gerät steht nur an der University of California in Berkeley in den USA. In Magdeburg kommt aber bereits eine neuere Generation zum Einsatz, die KI-gestützte Bildgebung nutzt.“*

Mit dem Connectome 7T habe Magdeburg erneut eine europäische Führungsrolle in der Ultrahochfeld-Bildgebung übernommen, so der Wissenschaftler weiter. Der 15 Millionen Euro teure Scanner ist Teil des Centers for Advanced Medical Engineering (CAME) und als sogenannte Core

Facility auch Forschungspartnern aus Deutschland und Europa zugänglich. Die Finanzierung erfolgte aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

„Die Forschung in der Bildgebung ist am Standort Magdeburg breit aufgestellt“, so der Physiker Oliver Speck weiter. „In den Sonderforschungsbereichen SFB 1436 und 1315 messen Teams grundlegende Funktionen des Gehirns, die Aufschluss geben über dessen Resilienz, etwa im Kontext der Alzheimer-Erkrankung.“ Der nächste Schritt sei das „Precision Neuroimaging“, eine Bildgebung, die auch feinste Strukturen und Gefäße, die bislang nur an Gehirnpräparaten untersucht werden konnten, im lebenden Gehirn sichtbar macht. Darunter befindet sich das sogenannte glymphatische System. Diesem Entsorgungsnetz des Gehirns wird eine Schlüsselrolle für neurodegenerative Erkrankungen und individuelle Widerstandskraft zugesprochen.

— *„Wir wollen unsere Führungsrolle in der Bildgebung noch weiter ausbauen“, so Oliver Speck. Es sei bereits ein Konzept für einen 14-Tesla-MRT als nationale Forschungsinfrastruktur ausgearbeitet, ein weiterer Sprung in der Ultrahochfeld-Bildgebung. Einen Ausblick auf diese Technologie gab während der Jubiläumsveranstaltung Dr. Stefan Röll, der Gründer der Magdeburger Firma Neoscan Solutions, die weltweit als erste die Technologie zum Bau eines solchen Magneten besitzen.*