

Otto-Hahn-Medaille für Nachwuchsforscher Felix Glang

Felix Glang vom Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik in Tübingen ist für seine Leistungen bei der Entwicklung neuartiger Methoden der Magnetresonanztomographie (MRT) mit der Otto-Hahn-Medaille ausgezeichnet worden. Glang entwickelte Verfahren, die bessere und schnellere Aufnahmen des Gehirns ermöglichen.

Bei einer MRT-Aufnahme werden bestimmte Atomkerne – meist die Protonen des Wasserstoffs in Wasser – zunächst elektromagnetisch angeregt. Spezielle Spulen messen, wie genau die Teilchen daraufhin die Energie wieder abgeben. Glang untersuchte neuartige Empfängerspulen, deren Ausrichtung je nach Bedarf elektronisch umgeschaltet werden kann. „Diese flexiblen Spulen sind wie eine Taschenlampe, mit der man gezielt verschiedene Bereiche im Gehirn beleuchten kann“, erläutert Glang. „So können wir besser orten, woher das Signal kommt – und das verbessert die Bildqualität.“

Des Weiteren arbeitete Glang an einer speziellen MRT-Technik, bei der die Wasserstoffkerne indirekt durch spezielle andere Moleküle angeregt werden – wie wenn man beim Billard eine Kugel über Bande anspielt. Diese Methode eignet sich besonders dafür, bestimmte Stoffwechselprozesse sowie den pH-Wert von Lösungen sichtbar zu machen; dadurch hat sie großes Potential für die Diagnostik von Tumoren. Mithilfe von maschinellem Lernen gelang es Glang, einzelne Schritte bei der Anregung der Atomkerne wegzulassen und so das Verfahren deutlich zu beschleunigen. Dies senkt nicht nur die Kosten und macht die Prozedur angenehmer, sondern reduziert auch Bildgebungsfehler, die durch Bewegungen der Patienten entstehen.

Das „magisches Dreieck“ der MRT-Forschung

Kürzere Messzeit, höhere Auflösung und reduziertes Bildrauschen sind drei zentrale Ziele der MRT-Forschung, oft als „magisches Dreieck“ der Magnetresonanztomographie bezeichnet. Während üblicherweise Fortschritte in einem dieser Bereiche zulasten der beiden anderen gehen, konnte Glang durch die beschriebenen und weiteren Arbeiten Verbesserungen in allen drei Dimensionen gleichzeitig erzielen. „Wir haben das magische Dreieck als Ganzes ein Stück weit in den positiven Bereich verschoben“, so Glang.

Für diesen Erfolg waren beachtliche technische und wissenschaftliche Hürden zu überwinden. „Ich bin beeindruckt von Felix Glangs Kreativität und Ausdauer“, kommentiert Klaus Scheffler, der die Arbeiten als Promotionsbetreuer und Leiter des Magnetresonanzentrums am MPI zusammen mit Moritz Zaiss vom Universitätsklinikum Erlangen begleitete. „Seine Beiträge offenbaren eine gelungene Verbindung von Hardware, Messmethoden und fortschrittlicher Datenverarbeitung.“

Die Otto-Hahn-Medaille wird seit 1978 jährlich an Nachwuchsforschende für herausragende wissenschaftliche Leistungen vergeben, meist in Verbindung mit ihrer Promotion. Sie ist mit 7500 Euro dotiert.

Pressemitteilung

27.06.2025

Quelle: Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Weitere Informationen

- ▶ [Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. - Institut für biologische Kybernetik](#)