



**Universitätsklinikum Tübingen**

Bianca Hermle  
Leiterin Kommunikation und Medien  
Hoppe-Seyler-Straße 6  
72076 Tübingen  
Tel. 07071 29-88548  
Fax 07071 29-25024  
presse@med.uni-tuebingen.de

**Hertie-Institut für  
klinische Hirnforschung**

Dr. Mareike Kardinal  
Leiterin Kommunikation  
Otfried-Müller-Straße 27  
72076 Tübingen  
Tel. 07071 29-88800  
Fax 07071 29-4796  
mareike.kardinal@medizin.uni-  
tuebingen.de

## Pressemitteilung

### Wenn der Gehirnscan unsere Wahrnehmung verzerrt

Die Untersuchung im Kernspintomographen stört die

Raumwahrnehmung gesunder Personen, berichten Tübinger

Hirnforschende

---

Tübingen, 13.10.2021

Die Kernspintomographie – auch Magnetresonanztomographie (MRT) genannt – setzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gerne zur Untersuchung unseres Gehirns und seiner Funktionen ein. Ein Forschungsteam um Prof. Dr. Dr. Hans-Otto Karnath vom Hertie-Institut für klinische Hirnforschung und der Neurologischen Universitätsklinik Tübingen berichtet nun, dass die Untersuchung selbst unsere Gehirnleistungen beeinflusst. Das starke Magnetfeld des MRT-Scanners stimuliere ungewollt das Gleichgewichtsorgan und verzerre dadurch die Raumwahrnehmung bei gesunden Versuchspersonen. Werden sie wieder aus der Röhre geholt, normalisiert sich ihre Wahrnehmung. Die Erkenntnis ist bedeutsam für künftige Studien in den Neurowissenschaften. Diese müssen unbedingt die verfälschte räumliche Aufmerksamkeit im MRT-Scanner berücksichtigen, fordern die beiden Wissenschaftler. Die Studie ist in der Fachzeitschrift *eLife* erschienen.

Das MRT ist in der medizinischen Diagnostik und Forschung weit verbreitet. Das Verfahren nutzt die magnetischen Eigenschaften der Atome in unserem Körper, um Organe und ihre Funktion bildlich darzustellen. Dazu ist allerdings ein starkes Magnetfeld erforderlich. „Untersuchungen im Magnetfeld sind harmlos und schaden nicht der Gesundheit. Manche Personen bemerken die Auswirkung des Feldes, indem ihnen im Scanner leicht schwindelig wird“, berichtet Neurobiologe und Erstautor Dr. Axel Lindner. „Dass das Magnetfeld nun auch grundlegend Einfluss auf die Wahrnehmung und damit bestimmte Studienergebnisse hat, ist neu und ein wichtiger Befund.“

Gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen beobachtete er, dass sich gesunde Versuchspersonen im MRT plötzlich anders verhielten: Ihre räumliche Aufmerksamkeit driftete zur rechten Seite ab und das Gefühl für die Orientierung des eigenen Körpers im Raum war gestört. „Diese Beobachtungen erinnerten uns stark an Wahrnehmungsstörungen, wie sie nach Schlaganfällen auftreten können. Patientinnen und Patienten mit sogenanntem räumlichem Neglect vernachlässigen Reize in einer Seite des Raums. Sie lesen zum Beispiel nur die rechte Hälfte einer Zeitung oder laufen gegen die linke Seite des Türrahmens, weil sie ihn dort übersehen“, erklärt Neurologe Karnath.

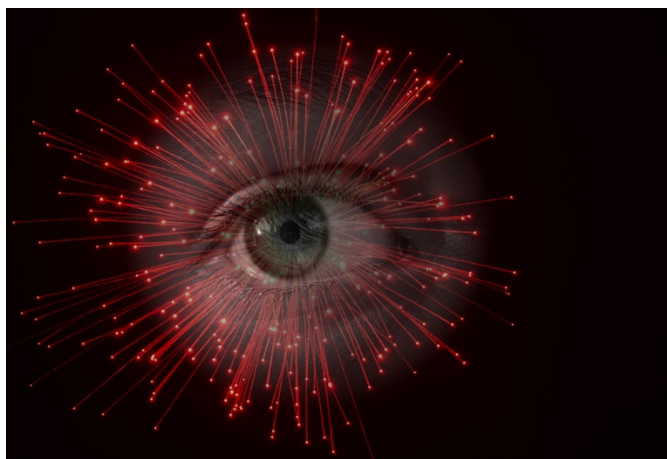
In der Hirnforschung wird das MRT gerne eingesetzt, um dem Gehirn quasi beim Denken zuzuschauen. Mit ihm kann man untersuchen, wie es Reize wahrnimmt und verarbeitet. Dass Probandinnen und Probanden im Scanner ihre räumliche Wahrnehmung und Verhalten ändern, sollten künftige neurowissenschaftliche Studien unbedingt berücksichtigen, so die beiden Wissenschaftler. „Die Hirntätigkeit ist unter dem Magnetfeld auf jeden Fall verändert“, betont Lindner.

Möglicherweise kann das beobachtete Phänomen dazu genutzt werden, um Schlaganfallpatientinnen und -patienten mit Neglect zu therapieren. In weiteren Schritten wollen die Forschenden untersuchen, ob der Effekt bei längeren und mehrfachen MRT-Sitzungen doch über längere Zeit anhält und ob er bei Erkrankten die Symptome abschwächen kann.

### Publikation

Lidner et al. (2021): Lying in a 3T MRI scanner induces neglect-like spatial attention bias. *Elife*;10:e71076.  
doi: 10.7554/eLife.71076

### Bildmaterial



Symbolbild: Zur rechten Seite gelenkte räumliche Aufmerksamkeit. Die roten Punkte stellen visuelle Reize dar, die Person nimmt sie vermehrt in der rechten Seite wahr.

Copyright: Axel Lindner, 2021

### Medienkontakt

Universitätsklinikum Tübingen / Hertie-Institut für klinische Hirnforschung  
Klinik

**PD Dr. Axel Lindner / Prof. Dr. Dr. H.-O. Karnath**

Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen

Tel. 07071 29-80476, Fax 07071 29-4489

E-Mail [a.lindner@medizin.uni-tuebingen.de](mailto:a.lindner@medizin.uni-tuebingen.de) / [karnath@uni-tuebingen.de](mailto:karnath@uni-tuebingen.de)

Das **Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH)** wurde 2001 von der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, dem Land Baden-Württemberg, der Eberhard Karls Universität und ihrer medizinischen Fakultät sowie dem Universitätsklinikum Tübingen gegründet. Das HIH beschäftigt sich mit einem der faszinierendsten Forschungsfelder der Gegenwart: der Entschlüsselung des menschlichen Gehirns. Im Zentrum steht die Frage, wie bestimmte Erkrankungen die Arbeitsweise dieses Organs beeinträchtigen. Dabei schlägt das HIH die Brücke von der Grundlagenforschung zur klinischen Anwendung. Ziel ist, neue und wirksamere

Strategien der Diagnose, Therapie und Prävention zu ermöglichen. Derzeit sind 19 Professoren, 28 Forschungsgruppen und rund 430 Mitarbeiter am Institut beschäftigt.  
[www.hih-tuebingen.de](http://www.hih-tuebingen.de)

Das 1805 gegründete **Universitätsklinikum Tübingen** gehört zu den führenden Zentren der deutschen Hochschulmedizin und trägt als eines der 34 Universitätsklinika in Deutschland zum erfolgreichen Verbund von Hochleistungsmedizin, Forschung und Lehre bei. 2001 gründete es zusammen mit der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung und der Eberhard Karls Universität das Hertie-Institut für klinische Hirnforschung (HIH), mit dem Ziel, die Ergebnisse der exzellenten neurowissenschaftlichen Forschung rasch in die klinische Praxis zur Behandlung neurologischer und neurodegenerativer Erkrankungen zu überführen.  
[www.medicin.uni-tuebingen.de](http://www.medicin.uni-tuebingen.de)