

Wie Magnetresonanztomografen über Hirnprozesse Auskunft geben

Magdeburger Neurowissenschaftler laden zu Symposium ein

Das Gehirn ist ein komplexes Gebilde, in das man technisch nicht so einfach hinein schauen kann. Um dennoch sehen zu können, was dort in den verschiedenen Bereichen vor sich geht, eignet sich zum Beispiel die Magnetresonanztomografie (MRT). Am 5. November stellen Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Neurobiologie (LIN) und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) Ergebnisse ihrer Studien auf einem MR-Symposium im LIN vor.

Den Forschern geht es neben dem Austausch von Studienergebnissen vor allem darum, die Arbeit an den MRT-Geräten zu optimieren. „Wir möchten, dass die Teilnehmer von ihren vielfältigen Erfahrungen profitieren. Deshalb werden Best Practice Beispiele ebenso eine Rolle spielen wie Versuchsanordnungen, die sich als brauchbar oder eben als ungeeignet erwiesen haben“, erklärt Dr. André Brechmann, Leiter des Speziallabors Nicht-Invasive Bildgebung am LIN.

Momentan stehen den Magdeburger Neurowissenschaftlern für ihre Forschungsarbeiten mehrere 3-Tesla- und ein 7-Tesla-MRT zur Verfügung. Stolz sind sie besonders auf das 7-Tesla-Gerät, das im Jahr 2005 als erstes seiner Art in Europa am LIN in Betrieb genommen wurde und dadurch die Bildgebungstechnik revolutionierte. Mit den Geräten können kleinste Gewebeeränderungen, neuronale Funktionseinheiten und Verbindungen zwischen Hirnregionen berührungslos und ohne Strahlenbelastung sehr genau dargestellt werden. So nutzen die Forscher dieses Bildgebungsverfahren nicht nur für die Grundlagenforschung, sondern auch um Krankheiten zu untersuchen.

Bei der Magnetresonanztomografie handelt es sich um eine Methode, die vor allem in der medizinischen Diagnostik verwendet wird, um die Struktur und Funktion von Gewebe und Organen darzustellen. Sie nutzt dabei starke Magnetfelder, die in Tesla als Einheit für die magnetische Flussdichte angegeben werden, und unschädlich für den Menschen sind.

Das MR-Symposium ist bereits das zweite seiner Art, das von der Combinatorial NeuroImaging (CNI) Core Facility am LIN organisiert wird. Die von der DFG geförderte Core Facility vereinigt ein breites Spektrum an Bildgebungstechnologien für nicht-invasive Human-Bildgebung, translationales Kleintier-Imaging und hochauflösende Licht- und Elektronenmikroskopie. Das CNI prägt mit seinem ganzheitlichen Ansatz den neuro-wissenschaftlichen Forschungsstandort in Magdeburg wesentlich.

Pressemitteilung, 27. Oktober 2015

Programm:

- 09:30 **Welcome**
Ines Kaiser, CNI Project Manager, LIN
- 09:35 **Magnetic resonance spectroscopy at 7T**
Martin Walter, Head of Canlab, OVGU, Dept. of Psychiatry, OVGU & Dept. of Behavioral Neurology, LIN
- 10:05 **fMRI in small brain structures and in brains with lesions**
Ariel Schönfeld, Dept. of Behavioral Neurology, LIN & Dept. of Neurology, OVGU
- 10:35 **Time of flight angiography at 7T**
Hendrik Mattern, Dept. of Biomedical Magnetic Resonance, OVGU
- 11:05 Coffee break
- 11:45 **What is the optimal spatial resolution for BOLD fMRI decoding analyses at 7T?**
Ayan Sengupta, Institute for Psychology, OVGU
- 12:15 **Imaging human cortex in vivo through high resolution DTI at 7T**
Oleg Poznansky, Dept. of Biomedical Magnetic Resonance, OVGU
- 12:40 **Discussion and closing remarks**

Das Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) in Magdeburg ist ein Zentrum für Lern- und Gedächtnisforschung.

LIN-Ansprechpartnerin:

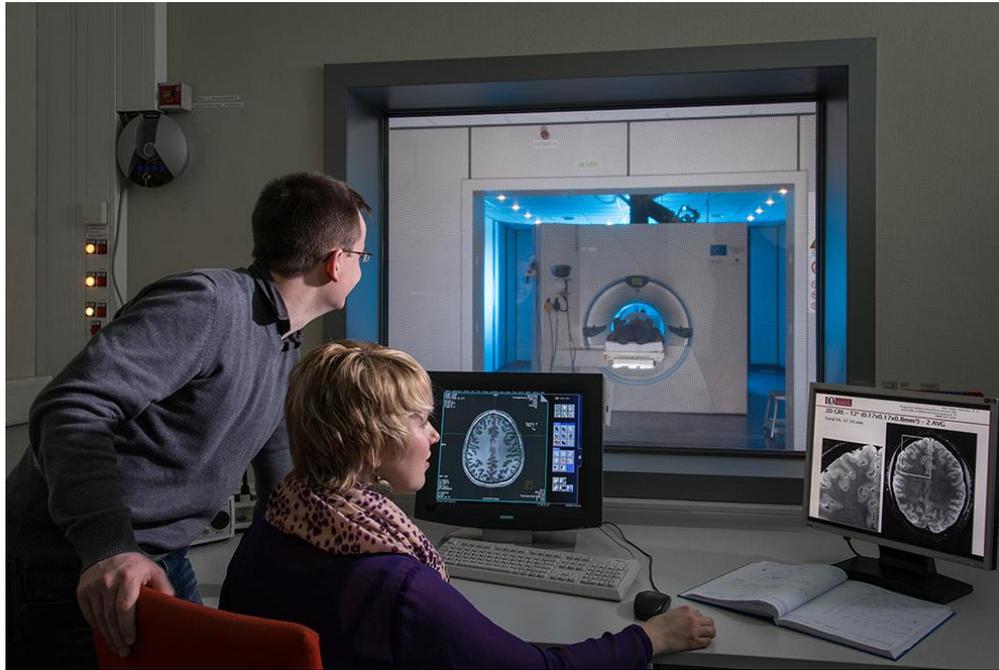
Ines Kaiser

Tel.: +49-391-6263-92182

E-Mail: ines.kaiser@lin-magdeburg.de



Pressekontakt: Sophie Ehrenberg
Leibniz-Institut für Neurobiologie, Brenneckestr. 6, 39118 Magdeburg
Tel. +49-391-6263-93381, Fax +49-391-6263-93389,
E-Mail: sophie.ehrenberg@lin-magdeburg.de
Web: www.lin-magdeburg.de



Ein Proband wird im 7-Tesla-MRT untersucht, während die Forscher seine Hirnaktivitäten auf dem Computer sehen und auswerten können.

Foto: Center for Behavioral Brain Sciences (CBBS), Dirk Mahler