

PM 111/2016

Magdeburg, 16.11.2016

HIRNFORSCHUNG TRIFFT FORREST GUMP

Magdeburger Neurowissenschaftler veröffentlichen weltweit einzigartige Hirn-Datenbank zur Erforschung von Alltagskognition

Juniorprofessor Dr. Michael Hanke von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Dr. Jörg Stadler vom Leibniz-Institut für Neurobiologie machen weltweit einzigartige Forschungsdaten für die internationale Hirnforschung zugänglich. Im Rahmen ihrer neurowissenschaftlichen Studien im *Center for Behavioral Brain Sciences CBBS*, einem Forschungsschwerpunkt der Universität Magdeburg, untersuchen sie die Funktionsweise des menschlichen Gehirns im Alltag, sehen ihm quasi bei der Verarbeitung von Alltagssituationen zu.

Die Magdeburger Forscher haben in den letzten Monaten dafür Probanden zu einem ungewöhnlichen Experiment eingeladen: einem Kinobesuch „in der Röhre“. In einem Magnetresonanztomografen (MRT) liegend, wurden während der einzelnen Filmszenen komplexe Daten über ihre Hirnaktivität, Blickbewegungen, Puls und Atemfrequenz aufgezeichnet. Das Gehirn musste gleichzeitig Gesehenes und Gehörtes, Gefühle und Affekte verarbeiten, Personen wiedererkennen und Filmschnitte verstehen. Anschließend stellten die Wissenschaftler den von ihnen in aufwändigen Messungen erhobenen neurowissenschaftlichen Datensatz allen Interessierten weltweit zur Verfügung.

Bereits 2013 begannen sie mit den ersten Untersuchungen von Probanden im MRT. Die Wissenschaftler spielten ihnen damals die Tonspur des Filmklassikers „Forrest Gump“ in einer Version für Sehbehinderte vor und erfassten dabei über zwei Stunden lang die Hirnaktivitätsmuster. Im Zentrum der Datenerhebungen 2016 stand die gleichzeitige Messung von Hirnaktivität und Augenbewegungen sowie weiterer physiologischer Parameter über die gesamte Dauer des Spielfilms, im

1/2

Vergleich mit 2013 mit Bild und Ton. Dadurch konnten Aktivitätszustände des Gehirns bei einer großen Zahl paralleler laufender kognitiver Prozesse erfasst werden.

„Wir wissen, dass im Alltag viele Prozesse im Gehirn gleichzeitig ablaufen und sich dabei gegenseitig beeinflussen“, so der Neurowissenschaftler Hanke. Die gleichzeitige Messung der Blickbewegung im Tomografen erlaube ihnen auch zu untersuchen, welche Aspekte des Films für die einzelne Versuchsperson interessant sind, worauf sie ihr Augenmerk legt und welche Hirnprozesse den Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen den Probanden zugrunde liegen.

„Eine einzelne Arbeitsgruppe kann einen solchen Datensatz kaum umfassend auswerten. Dafür ist die Bandbreite der Fragestellungen einfach viel zu groß“, so Hanke. Der Forscher setzt nun darauf, internationale Kollegen für ihre Daten zu begeistern und so die wichtige Grundlagenforschung um das menschliche Gehirn schneller voranzubringen. Der komplexe Datensatz kann Antworten auf viele Fragen der Neurowissenschaften zur Funktionsweise des Hirns im Alltag geben. Arbeitsgruppen unterschiedlicher Disziplinen aus den USA, Großbritannien und Australien haben die Daten bereits erfolgreich für ihre Studien verwendet.

Mittlerweile ist die Publikation zum „studyforrest-Projekt“ eines der meist zitierten Paper der Nature-Zeitschrift „Scientific Data“.

www.nature.com/articles/sdata201692

www.nature.com/articles/sdata201693

Den frei verfügbaren Datensatz finden Sie online unter: <http://studyforrest.org/>

Foto: Kino im Kernspin: Jörg Stadler (r.) im MRT-Kontrollraum, während der Proband für die Messung im Speziallabor Nicht-Invasive Bildgebung im LIN Magdeburg vorbereitet wird.

Fotograf: Dirk Mahler

Kontakt für die Medien: Juniorprofessor Dr. Michael Hanke, Institut für Psychologie II, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Tel.: +49 391 67-18481, E-Mail: michael.hanke@ovgu.de

2/2