

NEWS

- WISSENSCHAFT
- STUDIUM
- LEUTE
- HOCHSCHULPOLITIK
- KULTUR UND FREIZEIT
- VERMISCHTES

SERVICEMELDUNGEN

- SERIEN
- DOSSIERS
- BILDERGALERIEN

PRESSEINFORMATIONEN

Abonnieren

- RUB IN DEN MEDIEN
- RUBENS
- RUBIN
- ARCHIV

ENGLISH

- REDAKTION
- SERVICEANGEBOTE

AKTIONEN

PRESSEINFORMATION



Erhan Genç (rechts) und Onur Güntürkün von der Bochumer Arbeitseinheit Biopsychologie interessieren sich für die Zusammenhänge zwischen Hirnstruktur und kognitiven Fähigkeiten. © RUB, Kramer

NEUROWISSENSCHAFT

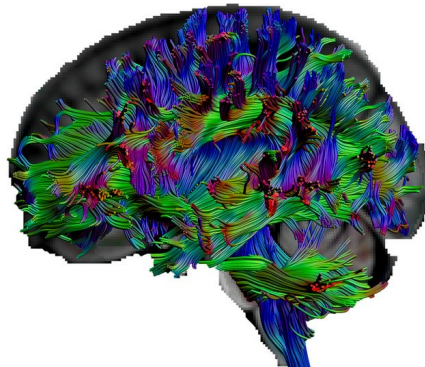
Wie das Gehirn von Menschen mit großem Allgemeinwissen aussieht

Wie heißt die Hauptstadt von Tadschikistan? Wann stellte Einstein seine berühmte Relativitätstheorie auf? Und wann starb Goethe? Manche Menschen scheinen auf jede Wissensfrage eine Antwort zu haben. Warum? Darum.

Die Gehirne von Menschen mit hohem Allgemeinwissen sind besonders effizient vernetzt. Das zeigten Neurowissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der Ruhr-Universität Bochum und der Humboldt-Universität zu Berlin mittels Magnetresonanztomografie. „Obwohl wir das Allgemeinwissen von Menschen präzise messen können und dieser Wissensschatz sehr bedeutend für die individuellen Lebenswege ist, wissen wir bislang wenig über die Zusammenhänge zwischen Allgemeinwissen und der Beschaffenheit des Gehirns“, sagt Dr. Erhan Genç aus der Bochumer Arbeitseinheit für Biopsychologie. Die Ergebnisse schildert das Team im European Journal of Personality vom 28. Juli 2019.

Gehirnaufnahmen und Wissenstest

Die Forscherinnen und Forscher untersuchten die Gehirne von 324 Männern und Frauen mit einer besonderen Form der Magnetresonanztomografie, der sogenannten Diffusions-Tensor-Bildgebung. Sie ermöglicht es, die Verläufe von Nervenfasern zu rekonstruieren und so einen Einblick in die strukturelle Vernetzung des Gehirns zu erhalten. Mithilfe von mathematischen Berechnungen wiesen die Forscherinnen und Forscher dem Gehirn jedes Teilnehmers einen individuellen Wert zu, welcher die Effizienz eben dieser strukturellen Vernetzung widerspiegelte.



Mit der Diffusions-Tensor-Bildgebung können die Forscherinnen und Forscher die Nervenfasern im Gehirn sichtbar machen. © RUB, Erhan Genç

Außerdem absolvierten die Probandinnen und Probanden einen in Bochum von Dr. Rüdiger Hossiep entwickelten Allgemeinwissenstest, Bochumer Wissenstest genannt. Er umfasst mehr als 300 Fragen aus unterschiedlichen Wissensgebieten wie Kunst und Architektur oder Biologie und Chemie. Zuletzt untersuchte das Team um Erhan Genç, ob die Effizienz der strukturellen Vernetzung mit der Menge an gespeichertem Allgemeinwissen assoziiert ist.

Das Ergebnis: Menschen mit einem sehr effizienten Fasernetzwerk verfügten über mehr Allgemeinwissen als jene mit einer weniger effizienten strukturellen Vernetzung.

Teilinformationen verbinden

„Wir nehmen an, dass einzelne Wissensinhalte in Form von

Veröffentlicht

Mittwoch
31. Juli 2019
07:45 Uhr

Von
Julia Weiler

Tellen



Teilinformationen über das gesamte Gehirn verstreut sind“, erklärt Erhan Genç. „Um die Informationen, die in unterschiedlichen Gehirnbereichen abgelegt sind, zusammenzufügen und einen Wissensinhalt erfolgreich abzurufen, ist eine effiziente Vernetzung des Gehirns unabdingbar.“

Ein Beispiel: Um die Frage zu beantworten, welche Konstante in Einsteins Relativitätstheorie vorkommt, muss man die Bedeutung des Begriffs „Konstante“ mit dem Wissen über die Relativitätstheorie verbinden. „Wir vermuten, dass eine effizientere strukturelle Vernetzung des Gehirns zu einer besseren Integration der Teilinformationen beiträgt und somit zu besseren Ergebnissen in einem Allgemeinwissenstest führt“, so der Bochumer Forscher.

Förderung

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft förderte die Arbeiten im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 1280 sowie der Projekte mit den Grantnummern Gu227/16-1 und GE2777/2-1. Weitere Förderung kam von der Mercur-Stiftung im Rahmen des Projektes An-2015-0044.

Originalveröffentlichung

Erhan Genç, Christoph Fraenz, Caroline Schlüter, Patrick Friedrich, Manuel C. Voelke, Rüdiger Hossiep, Onur Güntürkün: The Neural Architecture of General Knowledge, in: European Journal of Personality, 2019, DOI: [10.1002/per.2217](https://doi.org/10.1002/per.2217)

Pressekontakt

Dr. Erhan Genç
Arbeitseinheit Biopsychologie
Institut für Kognitive Neurowissenschaft
Fakultät für Psychologie
Ruhr-Universität Bochum
Tel.: 0234 32 24323
E-Mail: erhan.genc@rub.de

 [Download hochauflösender Bilder](#)

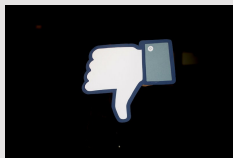


Gehirn und Bewusstsein

Mit einer multidisziplinären Strategie werden an der RUB Hirnfunktionen erforscht.

[MEHR AUS DEM DOSSIER](#)

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN



PSYCHOLOGIE
Depressiv durch Facebook und Co.



NEUES PROJEKT
Angsttherapie mit App für Kinder



TWITTER-TAKEOVER
Kernspln, Roboter und Gehirne

DERZEIT BELIEBT



TINY HOUSE
Kleine Modelle für kleine Häuser



INTERVIEW
Das große Artensterben als Motor für die Biodiversität



SCHNUPPERANGEBOT
Jura In der Sommerpause



Mehr Wissenschaft

> **RESSORT**



Zur Startseite

> **NEWS**

RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB

Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstraße 150
44801 Bochum

[Impressum](#)
[Datenschutz](#)

Schnellzugriff
[Service und Themen](#)
[Anreise und Lagepläne](#)
[Hilfe im Notfall](#)
[Stellenangebote](#)

Social Media
[Facebook](#)
[Twitter](#)
[YouTube](#)
[Instagram](#)

Seltenanfang ↑

Kontrast ⚙