

**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**

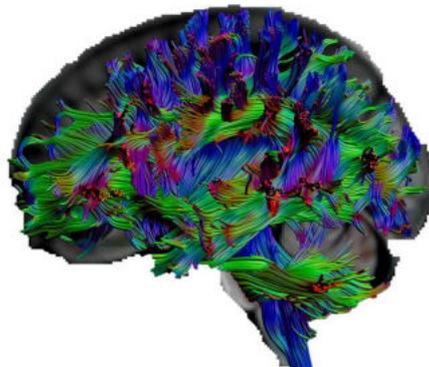
**Wie das Gehirn von Menschen mit großem Allgemeinwissen aussieht**

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.

**Teillinformationen 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 Gehirnarealen 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.genç@rub.de](mailto:erhan.genç@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** ⚙