



GETTY IMAGES / RELIGIOUS IMAGES / UIG

Meditation

Mehr Feingefühl per Gedankenkraft

Gebühte Zen-Schüler können durch Meditation ihren Tastsinn verbessern. Das berichten Wissenschaftler um Hubert Dinse von der Ruhr-Universität Bochum. Sie untersuchten 20 Probanden, die seit Jahren ausgiebig die fernöstliche Zen-Meditation praktizierten, während eines viertägigen Meditationsseminars. Dabei wurde pro Tag mindestens acht Stunden lang in völliger Stille meditiert. Die Hälfte der Teilnehmer ließen die Forscher zusätzlich eine spezielle Übung absolvieren, bei der man sich zwei Stunden täglich ausschließlich auf den rechten Zeigefinger konzentrieren und alle Empfindungen bewusst wahrnehmen sollte.

Vor und nach der Übung bestimmten Dinse und sein Team bei allen Zen-Schülern die so genannte Zwei-Punkt-Diskriminationsschwelle, die über die Sensibilität des Tastsinns Auskunft gibt: Wie weit

müssen zwei Reize auf der Haut voneinander entfernt sein, damit sie gerade noch als getrennt wahrgenommen werden? Bei den Probanden, die die Zeigefinger-Meditation regelmäßig absolviert hatten, verbesserte sich dieser Schwellenwert um durchschnittlich 17 Prozent für den Zeige- und den Mittelfinger der rechten Hand. Bei den Meditierern ohne das Zusatztraining war hingegen kein Effekt zu verzeichnen.

Eine ähnlich starke Verbesserung erreichen auch sehbehinderte Menschen im Lauf der Zeit: Da sie dringend auf ihr Fingerspitzengefühl angewiesen sind, haben sie in der Regel einen um 15 bis 25 Prozent schärferen Tastsinn als Normalsichtige. Dass sich ein solcher Lerneffekt auch durch rein mentale Versenkung produzieren lässt, wiesen die Bochumer Wissenschaftler nun erstmals nach.

Sci. Rep. 5, 13549, 2015

Schizophrenie Tests auf Psychose

Zwei neue Diagnoseansätze könnten helfen, Psychosen in Zukunft auch ohne detailliertes Expertenurteil zu erkennen. Ein Team um Cheryl Corcoran von der Columbia University entwickelte ein Computerprogramm, das Interviews mit 34 psychosegefährdeten Jugendlichen hinsichtlich bestimmter Spracheigenschaften analysierte. Anhand der Häufung von kurzen, schmucklosen Sätzen sowie inhaltlichen Brüchen gelang es so, genau jene fünf Probanden zu identifizieren, die zweieinhalb Jahre später eine Psychose entwickelten.

Eine bereits manifeste Schizophrenie lässt sich möglicherweise per Speicheltest feststellen, wie Forscher um Eduardo Castro-Nallar von der George Washington University berichten. Sie hatten den Mikrobemix in Abstrichen aus dem Mundbereich des Rachens von 16 Schizophreniepatienten und 16 gesunden Kontrollprobanden verglichen und waren auf charakteristische Unterschiede in der bakteriellen Zusammensetzung gestoßen. Im nächsten Schritt müssen sich die Tests nun in Studien mit größeren Stichproben bewähren.

NJP Schizophr. 1, 15030, 2015;

PeerJ 10.7717/peerj.1140, 2015

Emotionen Trübe Sicht auf Farben

Traurigkeit beeinflusst unsere Fähigkeit, Farben zu erkennen. Das fanden Wissenschaftler um Christopher Thorstenson von der University of Rochester (USA) heraus. Sie zeigten 127 Studenten entweder eine lustige Comedyshow oder einen traurigen Film. Anschließend sahen die Teilnehmer nacheinander verschiedene Farbflecken, deren Ton technisch gedämpft worden war, so dass die Entscheidung, ob sie rot, grün, gelb oder blau waren, nicht ganz leicht fiel.

Nach dem traurigen Video konnten die Probanden die Farben schlechter erkennen – jedoch nur, wenn es um gelbe oder blaue Flecken ging. Bei Rot und Grün zeigten sich keine Unterschiede. Ein Versuch, bei dem die Studenten an Stelle einer Komödie einen neutralen Bildschirm-schoner zu sehen bekamen, bestätigte das Ergebnis.

Wie genau die Sehtrübung zu Stande kommt, ist unklar. Möglicherweise hat sie mit dem Botenstoffhaushalt der Probanden zu tun. So lieferten frühere Studien Hinweise darauf, dass bei Unterscheidungen im blauen und gelben Farbspektrum Dopamin eine Rolle spielt.

Psychol. Sci. 10.1177/0956797615597672, 2015

DAS BEWEGT MICH!

PSYCHOLOGIE HEUTE

WENIGER WOLLEN

ist eine Glücksstrategie.
Bescheidenheit

STOPPT DAS HAMSTERRAD.



AUCH ALS
APP

WWW.PSYCHOLOGIE-HEUTE.DE

Lügen

In Gruppen gut beraten

Eine Studie von Nicholas Epley und Nadav Klein von der University of Chicago deutet darauf hin, dass Flunkereien eher in Gruppen auffliegen – zumindest, wenn die Mitglieder sich vorher darüber beraten dürfen. Die Forscher teilten mehrere hundert Versuchspersonen in Dreiergruppen auf und präsentierten den Trios zehn Videoclips. Die Filme zeigten Personen, die entweder die Wahrheit sagten oder versuchten, ihren Zuhörern einen Bären aufzubinden. Anschließend sollten die Teilnehmer die Glaubhaftigkeit der Reden einschätzen.

Während manche Gruppen Zeit hatten zu diskutieren, mussten die anderen vom Fleck weg entscheiden. Dabei zeigte sich, dass die sich beratenden



Lügen entlarvt man im Team sicherer.

Teams im Vorteil waren: In 62 Prozent der Fälle lagen sie mit ihrer Vermutung richtig, während die Trefferquote von Einzelpersonen 54 Prozent nie überstieg.

Die »Weisheit der Masse« erkläre diesen Effekt nicht, so die Forscher. Denn auch der Durchschnitt der Einzelschätzungen in Gruppen, die sich nicht besprechen durften, steigerte die Chance, Lügen aufzuspüren, nicht. Hier wirken demnach andere Mechanismen, die die Wissenschaftler nun weiter untersuchen wollen.

Auf Grundlage dieser Ergebnisse empfiehlt Epley, Gruppendiskussionen zur Pflicht zu machen, wenn über Wahrheit oder Lüge entschieden werden muss, zum Beispiel in Geschworenengerichtsurys.

Proc. Natl. Acad. Sci. USA 112, S. 7460–7465, 2015

Psychologische Forschung

Zweifelhafte Befunde

Die Ergebnisse vieler psychologischer Studien lassen sich offenbar nicht gut reproduzieren. Das berichtet ein internationales Team aus mehr als 270 Forschern, die 100 Experimente und Korrelationsstudien aus den drei renommierten Fachzeitschriften »Psychological Science«, »Journal of Personality and Social Psychology« und »Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition« noch einmal wiederholten. Dabei wurden die ursprünglichen Untersuchungsbedingungen möglichst genau nachgestellt und die gleichen Methoden wie in den Originalarbeiten verwendet. Dennoch konnte nicht einmal die Hälfte der Ergebnisse repliziert werden: 64 der 100 Arbeiten fielen im Nachtest durch. Zudem schmolz die Effektstärke, ein Maß für die Verlässlichkeit eines Resultats, im Schnitt um gut 50 Prozent.

Das muss allerdings nicht heißen, dass die Befunde falsch seien, erklären die Forscher. Womöglich habe man das methodische Vorgehen nicht genau genug adaptiert, und schon kleine Veränderungen beeinflussten die Ergebnisse. So könnte auch die Reproduktionsstudie selbst ein falsch negatives Ergebnis liefern. Die hohe Durchfallquote zeige jedoch, wie schwer es sei, die Richtigkeit psychologischer Befunde zu überprüfen.

Für die eigene wissenschaftliche Karriere der Forscher ist es wenig förderlich, fremde Studien zu reproduzieren, so dass die Nachtests zu Gunsten von anderen Versuchen, die eventuell neue, bis dahin noch unbekannte Ergebnisse zu Tage fördern, oft ausblieben. Auch viele Fachzeitschriften behandelten Arbeiten, die neuen Hypothesen nachgehen, möglicherweise bevorzugt. Hier müssen andere Anreize geschaffen werden, um sicherere Erkenntnisse zu gewinnen, fordern die Autoren. Zudem sei es unabdingbar, dass Forscher alle Details und Rohdaten ihrer Untersuchungen transparent und öffentlich zugänglich machen.

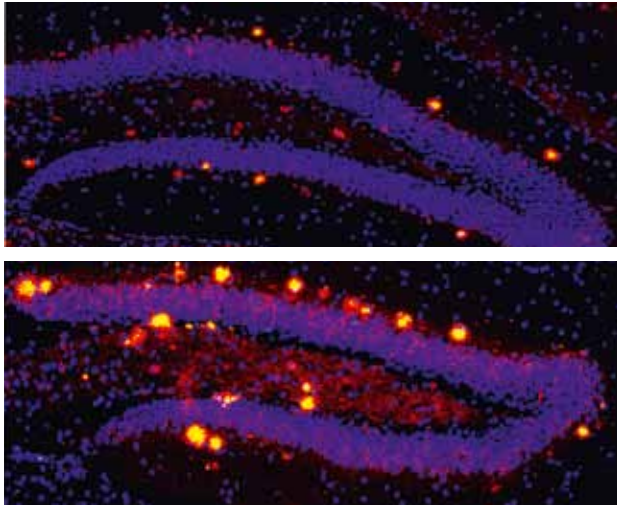
Science 349, 4716, 2015

Kurzschläfer sind anfälliger für Erkältungen: Wer nur sechs Stunden und weniger pro Nacht schläft, erkrankt im Durchschnitt viermal so häufig wie Langschläfer.

Sleep 38, S. 1353–1359, 2015



MIT FÖRDL. GEN. VON KUTI BARUCH, WEIZMANN INSTITUT FÜR WISSENSCHAFTEN



Ohne die regulatorischen T-Zellen (oben) entwickeln Mäuse weniger Amyloid-Ablagerungen (rot) im Gehirn.

Alzheimer Immuntherapie gegen das Vergessen

Ein Forscherteam um Michal Schwartz vom Weizmann Institute of Science in Rehovot (Israel) hat einen neuen Therapieansatz gegen Alzheimerdemenz an Mäusen erprobt, bei dem das Immunsystem gegen die Krankheit mobil macht. Die Wissenschaftler blockierten bei erkrankten Nagern die so genannten regulatorischen T-Zellen, die üblicherweise die Aktivität des Immunsystems unterdrücken und so etwa verhindern, dass Autoimmunerkrankungen entstehen.

Nach der T-Zell-Blockade fanden mehr Immunzellen den Weg ins Mäusegehirn, so dass sich dort die schädlichen Amyloid-beta-Ablagerungen reduzierten und Entzündungsreaktionen nachließen. Auch in anschließenden Gedächtnistests erzielten die behandelten Tiere bessere Ergebnisse. Da überschießende Entzündungsreaktionen den Verlauf von Alzheimer oft verschlimmern, hatte man bereits früher versucht, mit Hilfe von Immunregulatoren dagegen vorzugehen. Dies hatte jedoch bislang kaum Erfolge gezeigt.

Ob eine nun erprobte Blockade der regulatorischen T-Zellen auch beim Menschen zur Therapie neurodegenerativer Erkrankungen in Frage kommt, ist allerdings noch unklar. Dafür muss zunächst genauer untersucht werden, ob die Abwehrzellen im Gehirn tatsächlich nur Amyloidplaques bekämpfen oder auch gesundes Hirngewebe schädigen. Ähnliche Ansätze werden inzwischen in der Krebsforschung getestet.

Nat. Comm. 6, 7967, 2015

THEMEN AUF DEN PUNKT GEBRACHT:

Spektrum KOMPAKT

In den **Spektrum KOMPAKT**-Digitalpublikationen finden Sie alle wichtigen Informationen zu einem bestimmten Themenkomplex als PDF-Download für € 4,99 pro Ausgabe.



Bestellmöglichkeit und weitere Ausgaben:

Telefon: 06221 9126-743

www.spektrum.de/kompakt

Fax: 06221 9126-751

E-Mail: service@spektrum.de

**Vielleicht ist doch
alles ganz anders?**



Wie Verhalten zustande kommt, erscheint in einem neuen Licht und führt zu Einsichten, die sich im täglichen Leben unmittelbar förderlich umsetzen lassen.

167 Seiten | ISBN 978-3-7323-4405-5

Auch als E-Book erhältlich

Augenbrauen hochziehen, Zähne zeigen, Augen rollen – Pferde schöpfen aus einem überraschend großen mimischen Repertoire. Zu 17 verschiedenen Ausdrücken sind die Vierbeiner dank ihrer Gesichtsmuskulatur in der Lage. Schimpansen kommen nur auf 13.

PLoS One 10, e0137818, 2015



ISTOCK / VIRGINIA

Kommunikation

Hirn pfeift rechts

Mittels so genannter Pfeifsprachen verständigen sich Menschen über weite Distanzen, indem sie ihre Muttersprache nach einem bestimmten Muster in Pfeiftöne übersetzen. Diese erstaunliche Kommunikationsform hat sich in einigen abgelegenen, meist bergigen Regionen rund um den Globus entwickelt und erlaubt es den Menschen dort, sich zum Teil sogar über Kilometer hinweg zu unterhalten.



ONUR GÜNTÜRKÜN, RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

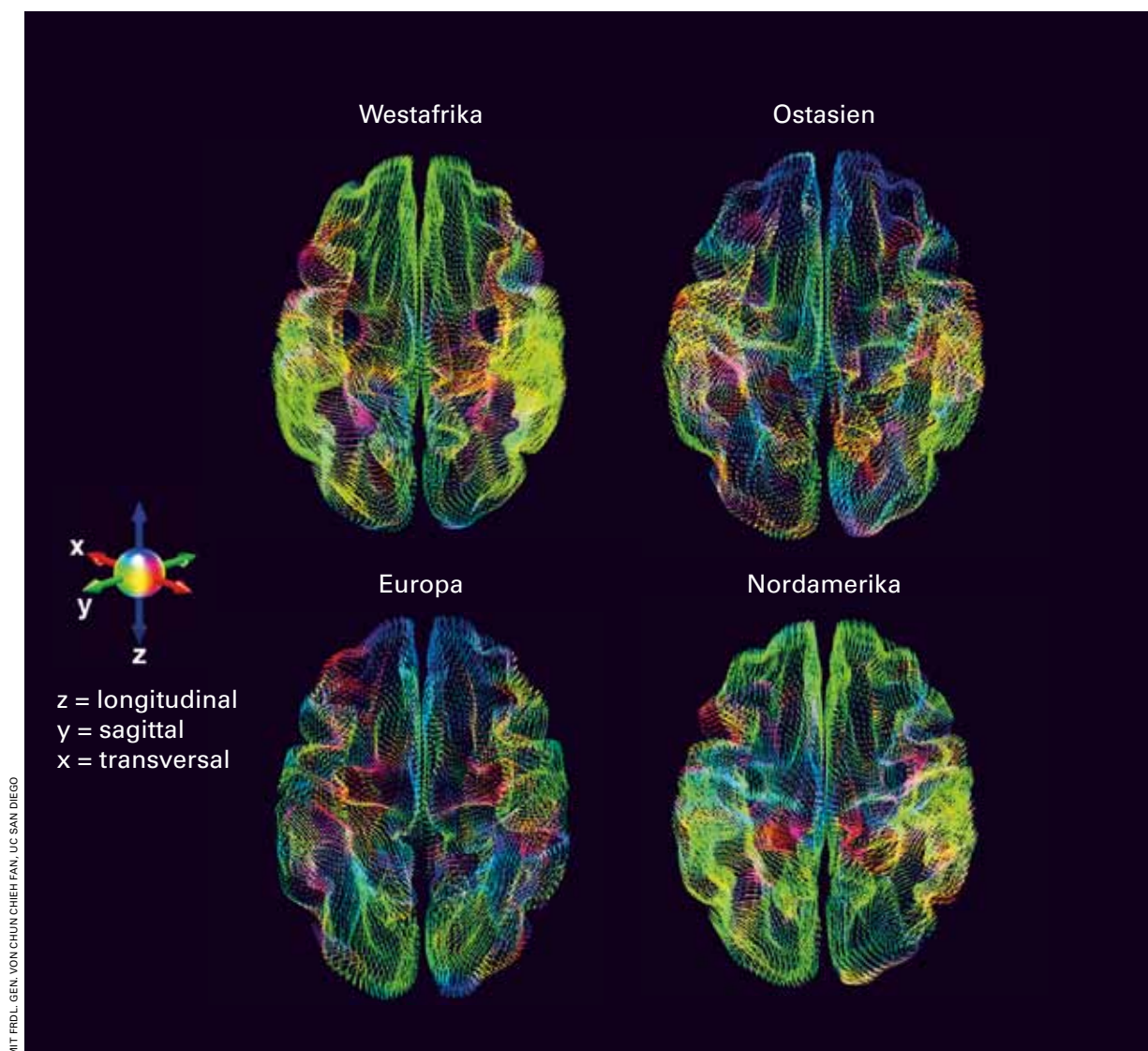
Eine Studie an 31 Pfeifern aus dem Dorf Kuşköy im Nordosten der Türkei zeigte nun, dass Pfeifsprachen auf anderen Hirnprozessen beruhen als Laut- oder Gebärdensprachen: Um die Töne zu analysieren, aktivieren die Pfeifer offenbar vermehrt die rechte Hirnhälfte, deren Beitrag zur Sprachverarbeitung sonst dem der linken untergeordnet ist.

Der Bochumer Neuropsychologe Onur Güntürkün und seine Kollegen spielten den Probanden auf dem linken Ohr jeweils eine andere Silbe vor als auf dem rechten und fragten sie dann, was sie verstanden hatten. Handelte es sich um normales, gesprochenes Türkisch, setzte sich meist der rechts eingespielte Reiz durch – er wird von der sprachlich dominanten linken Hirnhälfte verarbeitet. Bekamen die Probanden hingegen eine gepfiffene Übersetzung zu hören, gewann die rechte Seite an Einfluss: Unterm Strich setzte sich nun jede Hemisphäre mit ungefähr gleicher Wahrscheinlichkeit durch.

Sollte sich dieses Ergebnis mittels bildgebender Verfahren bestätigen lassen, wäre die Pfeifsprache die erste Form sprachlicher Kommunikation, bei deren Verarbeitung nicht die linke Hirnhälfte dominiert. Der Grund dafür könnte sein, dass sich die akustischen Merkmale von gesprochener und gepfiffener Sprache vor allem im Timing unterscheiden. Die rechte Hirnhälfte sei eher auf langsame Variationen spezialisiert, wie sie für die gepfiffenen Silben typisch sind, erklärt Güntürkün. Zudem ist sie auch bei Nichtpfeifern für die Verarbeitung von Melodien zuständig. Die Bedeutung der Botschaft zu analysieren, bleibt dabei aber wohl Sache der linken Hemisphäre, wie eine frühere Studie bereits nahelegte.

Curr. Biol. 25, S. R706–R708, 2015

Pfeifsprachen sind unter anderem aus Frankreich, Mexiko und der Türkei bekannt. Das Bild zeigt die türkische Art zu pfeifen.



Gewundenes Erbe der Vorfahren

Optisch erinnert das Gehirn an eine riesige Walnuss, vor allem wegen der charakteristischen Windungen und Furchen der äußeren Rinde, auch Kortex genannt. Diese sind – ähnlich wie Fingerabdrücke – bei jedem Menschen einzigartig. Einer aktuellen MRT-Studie zufolge geben sie außerdem ein verblüffendes Geheimnis preis: die Herkunft der eigenen Vorfahren.

Das berichten Wissenschaftler der University of California in San Diego, die die Oberflächenfurchungen, die Gyri und Sulci, von mehr als 500 Jugendlichen mit deren Erbgut abglichen. Abgeflachte frontale und okzipitale Wölbungen ließen sich etwa bei Versuchspersonen finden, deren Ahnen größtenteils aus der Urbevölkerung Nordamerikas stammen. Andere Muster wiederum wiesen auf genetische

Wurzeln in Westafrika, Ostasien beziehungsweise Europa hin.

Die Abbildungen zeigen die »kortikalen Prototypen« bei hundertprozentiger Abstammung aus diesen vier Erdteilen. Die farbigen Linien zeichnen nicht nur die dreidimensionale Kontur der Großhirnrinde verschiedener Bevölkerungsgruppen nach, sondern lassen auch erkennen, in welche räumliche Dimension

(longitudinal, sagittal oder transversal) die Scheitelpunkte der Krümmungen jeweils verschoben sind.

Einen Zusammenhang zwischen der Abstammungslinie und den kognitiven Fähigkeiten der Probanden gibt es jedoch nicht. Die Art der Furchung hat also nichts mit der Intelligenz zu tun.

Fan, C. C. et al.: Modeling the 3D Geometry of the Cortical Surface with Genetic Ancestry. In: Curr. Biol. 25, S. 1988–1992, 2015