



FOTOLIA / IAN NIXON

Ob der Wein hält, was sein Aroma verspricht, merkt man erst beim Ausatmen.

## Sinne

### Tief ausatmen!

Um etwas zu riechen, muss man, na logisch, einatmen. Das ist aber nur die halbe Wahrheit, wie Forscher von der Yale University nun nachwiesen: Unser Geruchssinn hilft uns nämlich nicht nur dabei, Düfte aus der Umgebung zu erschnuppern, sondern unterstützt bekanntlich auch die Geschmackswahrnehmung beim Essen und Trinken – und dafür ist wiederum das Ausatmen entscheidend. Das, so das Ergebnis der aktuellen Studie, hängt vor allem mit der Anatomie unseres Rachenraums zusammen. Seine Form sorgt für besondere Strömungsverhältnisse, die Geruchspartikel von Speisen nur beim Ausatmen von der Mundhöhle zu den Sinneszellen in der Nasenhöhle leiten.

Dies demonstrierten die Forscher mit einem im 3-D-Drucker hergestellten Abbild des Nasen-Rachen-Raums eines gesunden Freiwilligen, dessen obere

Atemwege zuvor per Computertomografie präzise vermessen worden waren. Anschließend testeten die Forscher den künstlichen Rachen unter verschiedenen Bedingungen mit lokalisierbaren Substanzen, die Speisepartikel simulieren sollten.

Wie sich zeigte, verursacht vor allem die Gestaltung des hinteren Mundrachens unterschiedliche Strömungsverhältnisse beim Ein- und Ausatmen: Nur bei Letzterem bewegen sich flüchtige Stoffe aus dem hinteren Mundraum zu den olfaktorischen Rezeptoren in der hinteren oberen Nasenschleimhaut. Beim Einatmen dagegen bildet sich ein dichter Luftvorhang, der einströmende Duftpartikel von diesen Rezeptoren abschottet. Stattdessen werden sie durch den Rachen in Luftröhre und Lunge geleitet. Am stärksten war dieser Effekt übrigens bei ruhigem Ein- und Ausatmen. (jo)

*Proc. Natl. Acad. Sci. USA 112, S. 14700–14704, 2015*

## Persönlichkeit

### Flotte Ausstrahlung

**W**as brauchen wir, um charismatisch zu wirken? Vor allem soziale Kompetenz – sollte man meinen. Doch in einer Untersuchung an der University of Queensland in Australien erwies sich eine andere Facette der Intelligenz als bedeutsamer: die Geschwindigkeit, mit der wir Informationen verarbeiten.

Ein Team um den Psychologen Bill von Hippel testete dazu, wie schnell Studierende auf Fragen zum Allgemeinwissen antworteten und am Computer instruktionsgemäß auf Symbole und Muster reagierten. Intelligenz und Persönlichkeit der rund 400 Versuchspersonen erfassten die Forscher mittels Test und Fragebogen; Charisma und Sozialkompetenz ließen sie von Freunden der Probanden bewerten. Je flinker sich die Teilnehmer in den Geschwindigkeitstests erwiesen, desto eher attestierten ihre Freunde ihnen Charisma, und dieser Zusammenhang zeigte sich unabhängig davon, wie intelligent und gebildet die Probanden insgesamt waren und welche Charaktereigenschaften sie sonst noch kennzeichneten.

Menschen, die schnell denken, wirken also charismatischer als geistig langsamere Zeitgenossen. Dagegen hingen andere soziale Fertigkeiten zum Erstaunen der Forscher nicht vom mentalen Tempo ab. Sie vermuten, dass flotte Denker auch in einem kurzen Zeitfenster auf geistreiche und inspirierende Antworten kommen. (cg)

*Psychol. Sci. 10.1177/0956797615616255, 2015*



ISTOCK / ARTS IOM



ISTOCK / THOMAS VOGEL

## Depression

### Krach macht krank

**M**enschen, die an Straßen mit viel Verkehrslärm wohnen, werden häufiger depressiv. Das zeigt nun erstmals eine Langzeitstudie mit mehr als 3000 Teilnehmern. Wissenschaftler von der Universität Duisburg-Essen untersuchen darin seit dem Jahr 2000 die psychische Gesundheit von 45- bis 75-Jährigen, die im Ruhrgebiet leben.

Der Abgleich mit Lärmkarten für die Städte Bochum, Essen und Mülheim an der Ruhr offenbarte: Waren die Probanden nachts oder über 24 Stunden hinweg im Mittel mit Lärmwerten über 50 beziehungsweise 55 Dezibel konfrontiert, stieg ihr Risiko für depressive Symptome innerhalb von fünf Jahren um ein Viertel an. 50 Dezibel entsprechen etwa dem Geräuschpegel einer normalen Unterhaltung.

Hinweise darauf, dass Lärm Erkrankungen beispielsweise am Herzen auslösen kann, fanden in der Vergangenheit bereits mehrere Studien. (dz)

*Environ. Health Perspect. 10.1289/ehp.1409400, 2015*

**Während der Weihnachtszeit sind wir schlechter gelaunt und weniger zufrieden mit unserem Leben. Einzige Ausnahme: Christen, die sich als sehr religiös bezeichnen.**

*Appl. Res. Qual. Life 10.1007/s11482-015-9441-8, 2015*



ISTOCK / STEVANOVICIGOR



KATHERINE MCAULIFFE

Fanden Kinder das Süßigkeitenangebot der Versuchsleiterin gerecht, konnten sie am grünen Hebel ziehen und die Belohnung einheimsen. Wählten sie den roten, ging jeder leer aus.

## Soziales Handeln

### Eins für dich, eins für mich

Wie schnell Kinder ein Gespür für Fairness entwickeln, hängt davon ab, in welcher Kultur sie aufwachsen. Darauf deutet eine Untersuchung von Wissenschaftlern um Peter Blake von der Boston University hin. Die Forscher testeten bei mehr als 860 Kindern und Jugendlichen zwischen 4 und 15 Jahren, wie diese sich verhielten, wenn sie entweder benachteiligt oder bevorzugt behandelt wurden. Dazu ließen sie Probanden aus Kanada, Indien, Mexiko, Peru, Uganda, dem Senegal und den USA paarweise ein Spiel spielen. Ein Kind bekam dabei jeweils zwei Belohnungen in Form von Süßigkeiten für sich und seinen Partner vorgesetzt und durfte entscheiden, ob es die Belohnungen annehmen oder ablehnen wollte – in letzterem Fall gingen dann beide Parteien leer aus. In manchen Runden konnte der Versuchspartner mehr Naschereien abstauben, bei anderen der Proband selbst.

Kinder und Jugendliche aus allen Nationen verzichteten regelmäßig auf kleinere Belohnungen, um auf diese Weise ihrem Partner einen größeren Berg an Süßigkeiten vorzuenthalten. Während Kinder aus den USA und Kanada bereits mit vier bis sechs Jahren begannen, ungerechte Angebote auszuschlagen, taten

dies Probanden aus einem kleinen Mayadorf in Mexiko im Schnitt erst mit zehn Jahren.

Neben diesem Altersunterschied fanden die Wissenschaftler aber noch einen grundsätzlichen: Kinder aus Kanada, den USA und Uganda tolerierten auch keine Ungerechtigkeit zu ihren eigenen Gunsten. Sie verzichteten also ebenso auf Belohnungen, wenn sie dabei mehr Süßigkeiten als ihr Partner bekommen sollten.

Die Forscher glauben, dass die Ergebnisse unter anderem mit dem Erziehungsstil zusammenhängen: So seien Eltern aus westlichen Industrienationen dafür bekannt, Unabhängigkeit und Autonomie besonders zu fördern. Deshalb bemühe sich ihr Nachwuchs auch früh, bei anderen einen guten Eindruck zu hinterlassen und auf eine gerechte Verteilung für alle zu pochen.

Die Schlussfolgerung, Menschen aus Kanada und den USA seien besonders fair, lässt sich aus den Ergebnissen der Studie allerdings nicht ableiten. Beispielsweise könnte es sein, dass auch jene Kinder, die sich an der eigenen Bevorzugung zunächst nicht störten, ihre Einstellung im weiteren Verlauf ihrer Jugend noch einmal ändern. (dz)

*Nature 10.1038/nature15703, 2015*

Moral

## Ehrliche Handarbeit

Viele Menschen fühlen sich weniger zur Wahrheit verpflichtet, wenn sie ein Dokument mit einer elektronischen Signatur anstatt per Hand unterzeichnen. Das berichtet Eileen Chou von der University of Virginia in Charlottesville. Elektronische Signaturen können viele Gesichter haben – von einem »Ich akzeptiere«-Button, mit dem man bei Onlinediensten die AGBs bestätigt, bis hin zu einem persönlichen Sicherheitszertifikat in Dateiform, das man mit der Steuererklärung abgibt. Wie die Art der Unterschrift unser Verhalten beeinflusst, hat Chou gleich in mehreren Experimenten untersucht.

In einem davon lösten Versuchspersonen in einem unbeobachteten Raum innerhalb von fünf Minuten so viele einfache Rechenaufgaben, wie sie konnten. Anschließend sollten sie ihr Ergebnis in ein Formular eintragen und die Rechenzettel im Mülleimer entsorgen. Je mehr Aufgaben sie geschafft hatten, desto mehr Lotterielose durften sie sich aus einem Umschlag nehmen, und damit wuchs ihre Chance auf einen Geldpreis. Mit einer Unterschrift – handschriftlich oder in Form ihres am Computer eingetippten Namens – musste ein Teil der Probanden vor Versuchsbeginn bestätigen, dass sie wahrheitsgemäß antworten würden.

Was sie nicht wussten: Chou hatte alle Formulare und Aufgabenzettel mit versteckten Codes versehen, fischte die Zettel wieder aus dem Papierkorb und schaute nach, wer bei seinen Angaben gelogen hatte. Dabei zeigte sich, dass Teilnehmer, die ihr Formular elektronisch signiert hatten, sich genauso oft ein paar Lose mehr erschlummelten wie eine Kontrollgruppe, die nicht unterschreiben musste. Jene Probanden, die per Hand unterschrieben hatten, machten dagegen ihre Angaben stets wahrheitsgemäß. Weitere Versuche mit anderen E-Signatur-Verfahren lieferten ähnlich ernüchternde Ergebnisse.

Chou vermutet, dass wir zur elektronischen Unterschrift eine schwächere Bindung haben und sie weniger als Erweiterung unseres Selbst begreifen. Unsere handschriftliche Signatur hingegen repräsentiert uns schon von Kindesbeinen an. (dz)

*J. Exp. Soc. Psychol.* 61, S. 84–95, 2015

**Eine händische Unterschrift hat mehr Gewicht – auch für den Schreiber.**



ISTOCK / ITASEM

DAS BEWEGT MICH!

## PSYCHOLOGIE HEUTE

**WIDERSTAND LEISTEN** hilft gegen Erschöpfung und bedeutet vor allem: sich wehren **GEGEN DAS MÜSSEN.**



**AUCH ALS APP**

[WWW.PSYCHOLOGIE-HEUTE.DE](http://WWW.PSYCHOLOGIE-HEUTE.DE)





**Preisnachlässe können die Kauflust schmälern: Ist ein Produkt ohnehin günstig, senkt der Rabatt unsere Bereitschaft, es ein weiteres Mal zu erwerben. Vermutlich schließen wir vom reduzierten Preis auf eine billige Qualität.**

*J. Cons. Res. 10.1093/jcr/ucv057, 2015*

## Kommunikation

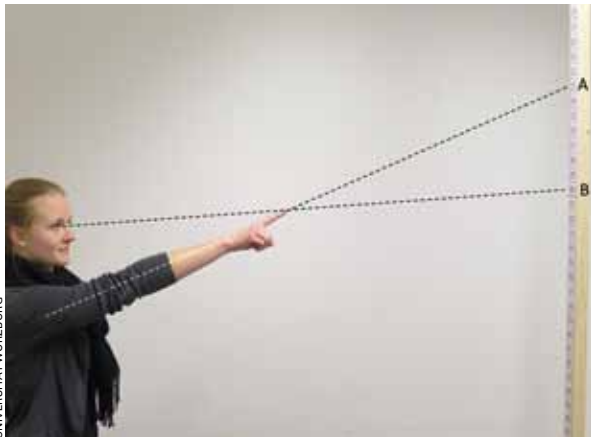
### Knapp daneben

**Z**eigegesten werden häufig missverstanden. Das liegt offenbar daran, dass Zeigende und Betrachter unterschiedliche geometrische Regeln heranziehen, berichten Psychologen von der Universität Würzburg. Die Forscher ließen Studenten in einem Experiment mit dem Finger auf bestimmte Positionen auf einem Zahlenstrahl deuten, während andere Kommilitonen wiederum die Gesten interpretieren sollten. Mit einer speziellen Technik zur Bewegungserfassung hielten die Forscher dabei die Körperhaltung des Zeigenden genau fest.

Die Ergebnisse offenbarten, dass derjenige, der einem anderen etwas zeigen möchte, dazu seine Fingerspitze, seine Augen und das Objekt auf eine Linie bringt. Der Beobachter, der die Geste von außen sieht, verlängert jedoch in aller Regel einfach die Linie, die sich durch Schulter, Arm und Finger des Zeigenden ergibt – und blickt entsprechend in den allermeisten Fällen zu hoch.

Im Alltag, so die Forscher, müsse man sich daher nicht wundern, wenn andere einen solchen Fingerzeig falsch verstehen. (dz)

*J. Exp. Psychol.-Hum. Percept. Perform. 10.1037/xhp0000126, 2015*



UNIVERSITÄT WÜRZBURG

## Alzheimer

### Heilmittel mit Haken

**V**iele Mediziner setzen ihre Hoffnung bei der Alzheimertherapie auf Antikörper. Aber eine solche Behandlung, die darauf abzielt, die typischen Amyloid-Plaques im Gehirn aufzulösen, könnte letztlich dafür sorgen, dass Nervenzellen auf Dauer ihren Dienst versagen. Das entdeckten Forscher um Marc Busche von der Technischen Universität München im Versuch mit Mäusen. Die Tiere besaßen allesamt eine spezielle Genvariante, die dafür sorgte, dass sie das Vorläuferprotein von Beta-Amyloid in großen Mengen produzierten, was schließlich auf lange Sicht zu alzheimertypischen Ablagerungen im Gehirn führt. Busche und sein Team behandelten die Mäuse entweder mit einem Beta-Amyloid-Antikörper oder mit einem anderen Antikörper und schauten sich das Nervengewebe der Nager daraufhin unter dem Mikroskop an.

Dabei entdeckten sie, dass die Ablagerungen mit dem Beta-Amyloid-Antikörper zwar verschwanden, die Zahl der hyperaktiven Neurone dafür aber zunahm. »Wenn Nervenzellen hyperaktiv sind, verausgaben sie sich über längere Zeit. Sie verstummen dann und sterben möglicherweise im späteren Verlauf ab«, sagt Busche.

Das könnte erklären, warum derartige Antikörpertherapien bei menschlichen Alzheimerpatienten in ersten klinischen Versuchen bislang kaum Erfolge zeigten: Der positive Effekt der aufgelösten Plaques werde sozusagen durch die vermehrte Hyperaktivität der Neurone wieder zunichtegemacht. (dz)

*Nat. Neurosci. 18, S. 1725–1727, 2015*

**Betrachter von Zeigegesten verlängern meist die Linie von Arm und Schulter des Zeigenden – und glauben entsprechend, dass die Studentin in diesem Bild auf Position A deutet. Korrekt ist aber Position B.**



HENRIETTA HOWELLS, NATBRAINLAB, SACKLER INSTITUTE

## Gut gepatzt

Für viele Tätigkeiten ziehen wir eine Hand der anderen vor. Wie spiegelt sich diese Vorliebe im Gehirn wider? Laut Henrietta Howells vom Sackler Institute for Translational Neurodevelopment in London liegt die Antwort in jenen Nervenfaserbündeln, die Frontal- und Parietallappen verbinden. Dort laufen unsere visuellen und körperli-

chen Wahrnehmungen mit den Instanzen zusammen, die unsere Bewegungen planen und ausführen.

Howells wollte diese Faserbündel mit Hilfe eines bildgebenden Verfahrens namens diffusionsgewichteter Magnetresonanztomografie (DW-MRT) vermessen und untersuchte damit das Gehirn einer gesunden 27-jährigen Proban-

din – als ein Programmierfehler auftrat. Der Computer, der die Daten verarbeiten sollte, erstellte daraufhin dieses völlig unbrauchbare Bild. Es führte zu allerlei heiterem Rätselraten – und Howells reichte es bei der Brain Art Competition 2015 unter dem Titel »Rorschach« ein, weil es sie an das gleichnamige projektive Testverfahren erinnerte. Bei diesem

interpretieren Personen Tintenkleckse. Die »Brain Art Competition« kürt jedes Jahr die eindrucksvollsten Hirnbilder mit künstlerischem Touch. So auch die Aufnahme von Henrietta Howells: Sie gehört zu den Gewinnern in der Kategorie »Bestes Bild, das auf einem Fehler beruht«. (mtk)

[www.neurobureau.org/BrainArt/submission/ce3bec29ab](http://www.neurobureau.org/BrainArt/submission/ce3bec29ab)