



MAX-KEGFIRE / GETTY IMAGES / ISTOCK (SYMBOLBILD MIT FOTOMODELL)

Selbstkontrolle

Zweifel am Marshmallow-Test

Generationen von Psychologen haben Vorschulkinder mit dem Marshmallow-Test traktiert. Dabei müssen die Kleinen vor einer Schale Marshmallows sitzend auf einen Erwachsenen warten und dürfen die Süßigkeiten nicht antasten, wenn sie später zur Belohnung noch mehr bekommen wollen. Wie lange sie das durchhalten, soll viel über ihr späteres Leben aussagen: über akademische Leistungen, beruflichen Erfolg, Sozialverhalten, Drogenprobleme. Das ergaben jedenfalls die Experimente des US-Psychologen Walter Mischel und seiner Kollegen zunächst in Trinidad, dann an der Stanford University. Nachfolgestudien stimmten weitgehend überein. Der Test, so meinte man, erfasst mit der Fähigkeit zum »Belohnungsaufschub« auch die allgemeine Selbstkontrolle.

Allerdings waren die Zusammenhänge zwischen Durchhaltevermögen im Kindesalter und späteren Erfolgskennzahlen ungewöhnlich hoch, und etwaige Faktoren wie das Bildungsniveau der Eltern hatte man nicht immer hinreichend berücksichtigt. Deshalb überprüfte nun ein Team um Tyler Watts von der New York University die berühmten Befunde mittels einer Stichprobe von mehr als 900 Kindern. Mit viereinhalb Jahren sollten die Teilnehmer einem Haufen ihrer Lieblingssüßigkeiten widerstehen, um dafür später mehr davon zu erhalten. Gut zehn Jahre später absolvierten sie eine Reihe kognitiver Tests, unter anderem zu Mathematik- und Sprachkompetenz. Außerdem gaben ihre Mütter Auskunft über den familiären Hin-

tergrund, die häusliche Situation sowie über Temperament und Verhalten der Kinder.

Die Ergebnisse blieben deutlich hinter denen von Mischel und seinen Mitstreitern zurück. Die Fähigkeit der Vierjährigen, auf eine Belohnung zu warten, hing nur mäßig mit späteren Kompetenzen zusammen. Und wenn die Forscher andere Größen wie den familiären Hintergrund herausrechneten, sagte die erreichte Wartezeit nichts mehr über Leistungen und Verhalten im Alter von 15 Jahren aus. Übrig blieb nur ein Detailresultat: 23 Prozent der Kinder aus bildungsfernen Familien scheiterten daran, die ersten 20 Sekunden standhaft zu bleiben, mehr als doppelt so viele wie unter Kindern von Akademikermüttern. Im Schnitt warteten Letztere mehr als anderthalb Minuten länger.

Die Ergebnisse legten nahe, »dass man Belohnungsaufschub nicht einfach als Komponente der Selbstkontrolle betrachten kann«, so die Autoren. Der Zusammenhang mit der späteren Leistung ließe sich nur zu einem Viertel anhand der Selbstkontrolle erklären. Um die ersten 20 Sekunden durchzuhalten, benötigten die Kinder zwar eine basale Impulskontrolle, aber keine ausgeklügelten Strategien. Darüber hinaus würden kognitive Fähigkeiten mitmischen, denn wenn man diese herausrechnet, verschwinde der Zusammenhang. »Übt man mit Kindern nur das Aufschieben von Belohnungen, dann dürfte das nur begrenzten Erfolg haben«, folgern die Autoren.

Psychol. Sci. 10.1177/0956797618761661, 2018

Sprache

Substantive bremsen den Redefluss

Substantive bremsen im Vergleich zu Verben offenbar den Redefluss aus. Darauf deutet eine Studie von Wissenschaftlern um Frank Seifart von der Universität zu Köln hin. Seifart und seine Kollegen untersuchten Tonaufnahmen von Sprecherinnen und Sprechern neun verschiedener Sprachen, darunter Englisch und Niederländisch, aber auch solche, die nur im Amazonasregenwald, dem Himalaja und der Kalahariwüste gesprochen werden. Dabei erfassten sie unter anderem, wie viele Laute pro Sekunde die Sprecher äußerten und an welchen Stellen sie kurz ins Stocken gerieten.

Trotz der großen Vielfalt stießen die Forscher auf ein durchgängiges Muster: Vor Substantiven wie beispielsweise »Freund« verlangsamt sich häufiger das Sprechtempo als vor Verben wie »kommen« – und zwar unabhängig davon, ob die Probanden etwa Chin-

tang oder Niederländisch sprachen. Zudem legten die Sprecher vor solchen Wörtern eher Pausen ein oder nutzten Fülllaute wie »hm« oder »äh«. Eine Ausnahme stellte lediglich Englisch dar: Zwar sprachen die Teilnehmer auch hier vor Substantiven oftmals langsamer, sie machten jedoch weniger Pausen vor solchen Wörtern als vor Verben.

Seifart glaubt, dass die Unterschiede im Sprechtempo mit dem Informationsgehalt zusammenhängen, den Substantive und Verben üblicherweise transportieren. »Substantive sind schwieriger zu planen, weil sie normalerweise nur verwendet werden, wenn sie neue Informationen beinhalten«, so der Forscher. In anderen Fällen würden sie meist durch Pronomen wie »er«, »sie« oder »dieser« ersetzt – oder gleich ganz weggelassen.

PNAS 115, S. 5720–5725, 2018

Demenz

Cholesterin fördert die Entstehung von Alzheimerplaques

Forscher um Michele Vendruscolo von der University of Cambridge meinen, Cholesterin könnte indirekt zur Entstehung von Proteinablagerungen im Gehirn beitragen, die typisch für eine Alzheimerdemenz sind. Im Fachmagazin »Nature Chemistry« beschreiben die Chemiker einen an den Membranen von Hirnzellen ablaufenden Reaktionsmechanismus, bei dem Cholesterinmoleküle in den Membranen die Geschwindigkeit erhöhen, mit der Beta-Amyloid-Peptide gebildet werden. Diese verklumpen in hohen Konzentrationen zu den typischen

Alzheimerplaques, die schließlich die Gehirnzellen absterben lassen.

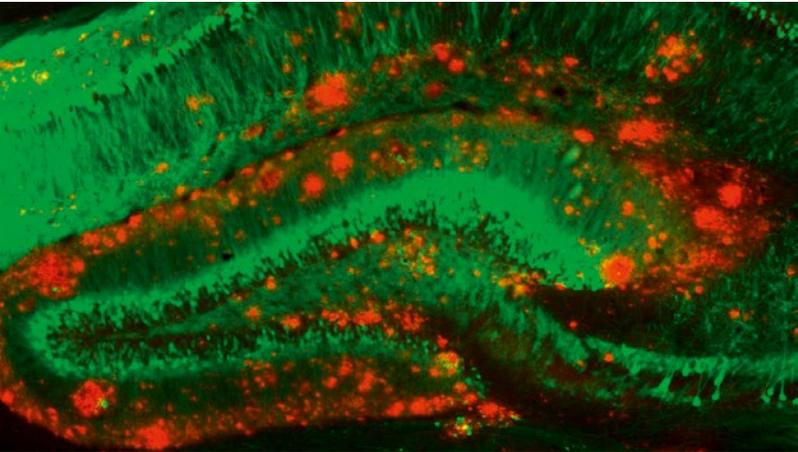
In den Laborversuchen der Forscher stieg die Plaquebildung an künstlich hergestellten Membranvesikeln bis auf das 20-Fache an, sobald der Cholesteringehalt ausreichend hoch war. Die Amyloide sammeln sich um das Cholesterin, kommen dabei in engen Kontakt und schließen sich daher häufiger zusammen. Die Verklumpung von Beta-Amyloid wird dadurch enorm beschleunigt, rechnen die Forscher vor: Bei typischen Konzentrationen von Beta-Amyloid-Einzelbausteinen würde es ohne Cholesterin Jahrzehnte dauern, bis sich ähnlich viele Plaques gebildet hätten.

Gelänge es, die Cholesterinkonzentration in den Membranen der Hirnzellen zu senken, könnte das vielleicht die Entstehung von Alzheimererkrankungen bremsen, spekulieren die Forscher. Über die Cholesterinmenge in der Nahrung lässt sich diese allerdings nicht direkt beeinflussen: Das Molekül gelangt nicht aus dem Blut durch die Blut-Hirn-Schranke und wird wie alle Nahrungsfette im Körper vielfältig verstoffwechselt.

Nat. Chem. 10, S. 673–683, 2018

Beta-Amyloid-Plaques (rot) im Hirngewebe einer »Alzheimer-Maus«.

NIH NEWS / YALE UNIVERSITY, STRITTMATTER LABORATORY, ADAM KAUFMAN



Geld ausgeben

Wann Besitz doch glücklich macht

Der Schlüssel zum Glück liegt nicht in Besitztümern, sondern in bedeutsamen Erfahrungen. Verschaffen Sie sich lieber kostbare Erinnerungen als ollen Plunder!« Das empfehlen Glücksratgeber seit vielen Jahren. Doch ob uns Erfahrungen tatsächlich zufriedener als materielle Güter machen, hängt auch von Bildung, Einkommen und sozialem Status ab, wie Forscher aus Korea und den USA nun berichten.

Das Team um die Psychologin Wendy Wood von der University of Southern California in Los Angeles warf zunächst ein kritisches Auge auf die bisherigen Untersuchungen. Dafür verglichen sie etwa Studien mit Probanden, die an mehr oder weniger teuren Universitäten studierten. Es zeigte sich, dass im Schnitt Studierende aus reicheren Elternhäusern mehr davon hatten, sich tolle Erlebnisse wie ein Konzert oder einen Kurzurlaub zu verschaffen.

Anschließend führten die Forscher eine eigene Studienreihe durch, in der mehr als 1000 Probanden rückblickend Ausgaben für materielle Güter oder für Erlebnisse schilderten. Auch hier waren Versuchspersonen, die sich nach eigener Einschätzung oben auf der

sozialen Leiter ansiedelten, eher von schönen Erlebnissen beglückt, jene am unteren Ende gönnten sich hingegen lieber neue Habseligkeiten. Ebenso verhielt es sich, wenn man das Einkommen als objektives Maß zu Grunde legte: Mit über 80 000 Dollar Jahreseinkommen erfreuten sich die Teilnehmenden mehr an bedeutsamen Erfahrungen als an neuen Gütern. Wer weniger als 30 000 Dollar verdiente, profitierte in der Rückschau von beiden Ausgaben gleichermaßen.

Wie genau kommt es dazu? Die Forscher vermuten: »Die soziale Schicht beeinflusst unser Kaufglück, weil die vorhandenen Ressourcen unsere Werte und Ziele beeinflussen.« Und diese zögen verschiedene Kaufmotive nach sich. Mit Probanden, die aus wohlhabenden Elternhäusern stammen, werde man einem großen Teil der Bevölkerung nicht gerecht. Entsprechend unangemessen dürfte es sein, das Streben nach Besitz pauschal zu kritisieren – wie in manchen Teilen der Bevölkerung üblich. Die Empfehlung, in Erlebnisse statt in Besitztümer zu investieren, könnte das Glück einiger Menschen unterm Strich sogar schmälern.

Psychol. Sci. 10.1177/0956797617736386, 2018

Evolution

Warum ist unser Gehirn so groß?

Das Gehirn des Menschen ist im Lauf unserer Evolution immer größer und leistungsfähiger geworden. Doch wuchs es immer weiter, weil es benutzt wurde – oder benutzte der Mensch es nur, wo es nun schon mal da war? Schottische Mathematiker haben sich jetzt mit einem komplexen Modell auf die Suche nach einer Antwort gemacht. Ihr Fazit: Training durch Denken spielte wohl keine überragende Rolle beim Siegeszug des Hirns.

Zwei Hypothesen erklären traditionell die Sonderentwicklung des menschlichen Denkorgans, das im Vergleich zu dem anderer Organismen zwar auffällig leistungsstark, aber auch sehr energiehungrig, also mit hohen Kosten verbunden ist. Die »Social Brain Hypothesis« geht davon aus, dass ein größeres Gehirnvolumen sich in einem vielfältigen und komplexen Sozialleben äußert – die steigenden Anforderungen an das Denken fordern und fördern also eine immer leistungsfähigere Hardware. Dagegen steht die »Expensive Tissue Hypothesis«, nach der das Gehirn bei allen Organismen größer wird, wenn sie genug Energie – etwa

in Form von Fleisch oder auch Obst – zu sich nehmen, um es auch unterhalten zu können. Demnach wurde der Mensch zum Denker, weil er zufällig ein guter Jäger war – und das hat dem Modell von Mauricio González-Forero und Andy Gardner von der University of St Andrews zufolge wohl eher den Ausschlag gegeben. Vermutlich geht die Evolution des Gehirns zu rund 60 Prozent auf die Umweltbedingungen zurück, in denen sich die Menschheit entwickelte. Der Rest beruht dann auf sozialen Faktoren, die die Entwicklung des Denkens vorantrieben: 30 Prozent auf eher kooperative, gruppenbinnendynamische Herausforderungen und nur etwa 10 Prozent auf Konkurrenz mit anderen Gruppen.

Das Modell macht zugleich die Komplexität der Fragestellung deutlich. So werde zum Beispiel unterschätzt, dass viele Faktoren eher darauf hinwirken, die Gehirnentwicklung zu bremsen, weil ein noch komplexeres System weniger zusätzliche Leistungsvorteile bei weiter erhöhtem Energiebedarf hat. Auch solche Faktoren können soziokulturell wie ökologisch bedingt sein.

Nature 557, S. 554–557, 2018



Verhaltensforschung

Ameisen mit Navigationstalent

Ameisen sind bekannt für ihren erstaunlichen Orientierungssinn. Offenbar finden sie sogar dann die schnellste Route zum Ziel, wenn sie dabei vom direkten Weg abweichen müssen, berichtet ein Team um Erik T. Frank von der Universität Würzburg.

Die Biologen hatten bei Freilandversuchen in der Elfenbeinküste sowie im Labor um ein Nest von Matabele-Ameisen (*Megaponera analis*) glatte und grasbestandene Flächen angelegt. Den Vorteil ersterer wussten ausgesendete Späher zu nutzen: Die von ihnen markierten Straßen führten in rund 60 Prozent der Fälle zumindest teilweise über das einfachere Gelände und brachten der Kolonie im Schnitt eine Zeitersparnis

von mehr als einem Drittel gegenüber dem direkten Weg ein. Das Verhalten der einzelnen Späherameisen lasse sich nach Ansicht der Wissenschaftler am besten mit der Suche nach dem schnellsten – und nicht mit der nach dem kürzesten – Weg erklären. Am Ende der von den Scouts angelegten Straßen liegen typischerweise Futterstellen von Termiten, die bevorzugte Nahrung von *Megaponera analis*. Um daran zu gelangen, organisieren die Ameisen mehrmals täglich regelrechte Raubzüge. In Kolonnen von bis zu 600 Tieren marschieren sie gemeinsam los, greifen die Termiten an und schleppen sie zurück in den Bau, um sie hier zu verspeisen.

J. Exp. Biol. 10.1242/jeb.174854, 2018

Internet Wie viel ist ein Monat ohne Facebook wert? Um dem sozialen Netzwerk 30 Tage lang zu entsagen, verlangten Probanden im Schnitt 40 bis 50 Dollar. Für einen vorübergehenden Verzicht auf Suchmaschinen würden die meisten Menschen satte 1000 Dollar erwarten.

Brynjolfsson, E. et al.: Using Massive Online Choice Experiments to Measure Changes in Well-Being, 10.3386/w24514, 2018

Partnerschaft

Narzisst und Narzisstin gesellen sich gern

Verlieben sich ein Mann und eine Frau, beide ausgeprägte Narzissten. Kann das gut gehen? Offenbar schon. Wie ein Team um Igor Kardum von der Universität Rijeka entdeckte, bewerten Partner ihre Beziehungen besser, wenn sie im gleichen Ausmaß über narzisstische Züge verfügen. Zu diesem Ergebnis kamen die kroatischen Forscher anhand der Selbstausskünfte von 100 heterosexuellen Paaren.

Nicht nur Narzissten passen demnach gut zusammen, auch Psychopath und Psychopathin werden gemeinsam glücklich. Jedenfalls eher, als wenn nur der Mann psychopathisch veranlagt ist: Darunter litt das Liebesglück der Frau. Umgekehrt gingen psychopathische Züge der Partnerin für den Mann nicht zu Lasten der Beziehung.

Nicht so gut sieht es hingegen für Machiavellist und Machiavellistin aus. Diese Geschwister im Geiste bilden keine gute Verbindung. Das sei nachzuvollziehen, meinen die Forscher, wenn man sich die typischen Merkmale von ausgeprägtem Machiavellismus vor Augen führe: manipulatives, ausbeuterisches und hemmungslos egoistisches Verhalten, frei von moralischen Bedenken. Wollten beide ohne Rücksicht auf Verluste auf ihre Kosten kommen, sei natürlich mit Konflikten zu rechnen.



FXUADRO / GETTY IMAGES / ISTOCK
(SYMBOLBILD MIT FOTOMODELLEN)

Psychopathie, Narzissmus und Machiavellismus bilden gemeinsam die so genannte Dunkle Triade, eine Charakterkonstellation, die mit zahlreichen eher unerfreulichen Verhaltensweisen in Verbindung steht, in Beziehungen etwa mit Seitensprüngen. Psychopathie steht für Gefühlskälte, einen Mangel an Empathie, Schuld- und Verantwortungsbewusstsein, oft gepaart mit impulsivem, antisozialem Verhalten; Narzissmus für den Wunsch nach Bewunderung, Egozentrismus, das Gefühl eigener Großartigkeit und eine ausgeprägte Anspruchshaltung.

Pers. Individ. Dif. 131, S. 38–44, 2018

Genetik

Migräne durch höhere Kältetoleranz

Migräne tritt nicht überall auf der Welt gleich oft auf. In Europa ist die Erkrankung besonders häufig, in Afrika eher selten. Als Ursache dieser geografischen Verteilung verdächtigen Wissenschaftler jetzt eine Genvariante, die Menschen des Nordens hilft, besser mit kalter Witterung umzugehen.

Die Forscher um Felix M. Key vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig hatten in menschlichen DNA-Datenbanken weltweit einen Erbgutabschnitt, der die Aktivität des Gens *TRPM8* reguliert, verglichen. Letzteres wiederum kodiert für den Ionenkanal TRPM8 (Transient Receptor Potential Ion Channel Member 8), der an der Wahrnehmung von Kälte beteiligt ist. Dabei erwies sich eine Variante des regulierenden DNA-Abschnitts als extrem ungleich verteilt. Sie fand sich bei fast 90 Prozent aller heutigen Finnen, in Nigeria hingegen bei gerade einmal fünf Prozent aller Menschen.

Dieses Phänomen ist nach Ansicht der Forscher wahrscheinlich durch positiven Selektionsdruck bedingt: Die nördliche Variante helfe ihren Trägern, mit dem kalten Klima besser zurechtzukommen. Doch für diese Anpassung zahlten viele Europäer und Asiaten den Preis einer höheren Anfälligkeit für Migräne. Denn aus früheren Studien war die fragliche Variante bereits als einer der bedeutendsten genetischen Risikofaktoren der Erkrankung bekannt.

Ein Zusammenhang zwischen Migräne und Temperaturempfinden zeige sich auch darin, dass Betroffene empfindlicher auf Kältereize reagieren und Migräneanfälle durch das Trinken von kaltem Wasser ausgelöst werden können, so die Wissenschaftler.

Wie die nördliche Variante wirkt und warum sie besser vor Kälte schützt, ist allerdings noch unklar – Gleiches gilt für ihre Rolle bei Migräne.

PLoS Genet. 14, e1007298, 2018

Moral

In realen Zwickmühlen entscheiden wir anders

Wenn Forscher untersuchen wollen, wie es um die Moralvorstellung ihrer Versuchspersonen bestellt ist, konfrontieren sie diese oft mit hypothetischen Dilemmata. Einer der Klassiker lautet in etwa so: Stellen Sie sich vor, ein Zug ist außer Kontrolle geraten und rast auf fünf Gleisarbeiter zu, die bei einem Zusammenstoß getötet würden. Sie können allerdings eine Weiche betätigen und den Zug auf ein Nebengleis umleiten, auf dem sich nur ein Arbeiter befindet. Würden Sie den Hebel umlegen?

Womöglich lassen sich die Ergebnisse solcher Gedankenexperimente allerdings nicht besonders gut auf das Handeln von Menschen in realen moralischen Zwickmühlen übertragen, sagt ein Team um Dries Bostyn von der Universität Ghent in Belgien. Die Forscher ließen zunächst 190 Studenten einen Onlinefragebogen ausfüllen, in dem diese mehrere hypothetische moralische Dilemmata lösen mussten. Außerdem sollten sie Auskunft über persönlichen Variablen wie antisoziale Tendenzen, ihr Moralempfinden und ihre Empathiefähigkeit geben.

Wenige Wochen später stellten Bostyn und seine Kollegen die Teilnehmer im Labor vor ein echtes Dilemma: Die Probanden sahen einen Metallkäfig, in dem fünf Mäuse saßen. Dieser war mit einer Elektroschockmaschine verbunden, die einen Countdown von 20 Sekunden anzeigte. Bei null angekommen, würden die fünf Nager einen äußerst schmerzhaften, nicht jedoch tödlichen Elektroschock erhalten, erklärte der Versuchsleiter. Per Knopfdruck konnten die Teilnehmer den fünf Tieren den Schmerz ersparen –

und den Stromschlag stattdessen in einen zweiten Käfig umleiten, in dem sich nur eine Maus aufhielt.

Tatsächlich kam keines der Tiere zu Schaden, worüber der Versuchsleiter die Probanden anschließend auch aufklärte. Dennoch entschieden sich deutlich mehr Versuchspersonen dafür, aktiv nur eine Maus zu quälen, als bei einer Kontrollbedingung, bei der 83 andere Probanden gebeten wurden, sich das Experiment lediglich vorzustellen: Die Wahrschein-

Der Druck, das Richtige zu tun, ist im echten Leben deutlich größer

lichkeit, dass eine Person den Knopf drückten, war angesichts der echten Tiere doppelt so hoch!

»Bei hypothetischen Entscheidungen fühlen wir uns frei, die Option zu wählen, die in unseren Augen sozial am ehesten akzeptiert wird, weil wir nicht mit den Konsequenzen leben müssen«, glaubt Bostyn. »Im echten Leben ist der Druck, ›das Richtige zu tun‹, deutlich größer.« Die Forscher halten Gedankenexperimente nach wie vor für ein wichtiges Instrument. Man dürfe aber nicht vergessen, die Ergebnisse auch in realen Situationen zu überprüfen.

Psychol. Sci. 10.1177/0956797617752640, 2018

ANZEIGE

HÖREN SIE auf, es allen
recht machen zu wollen. Achten Sie mehr
AUF SICH SELBST.

DAS BEWEGT MICH!

**PSYCHOLOGIE
HEUTE**

WWW.PSYCHOLOGIE-HEUTE.DE



AUCH ALS
APP