



Warum Sarrazin Recht hat

In Berlin ist die Integration der Ausländer gescheitert – Fakten zum großen Tabu-Bruch

Interviews der Woche

Microsoft-Boss Steve Ballmer, Bestseller-Autor Dan Brown, Künstler Dieter Bohlen

DAS MODERNE NACHRICHTENMAGAZIN www.focus.de

FOCUS

Nr. 42 12. Oktober 2009 € 3,20

Trainieren Sie Ihren Zukunfts-IQ



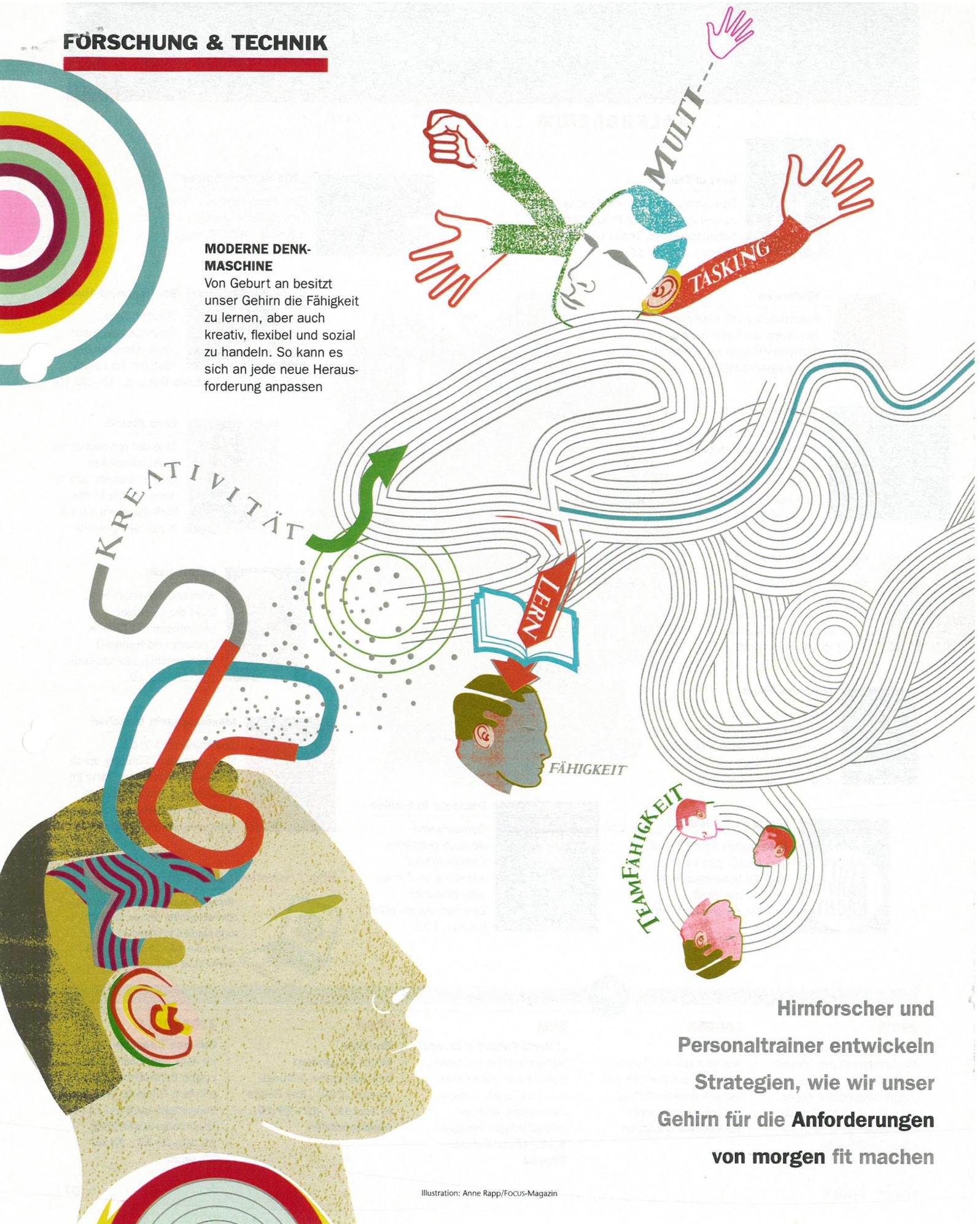
7 Fähigkeiten,
die Sie weiterbringen werden
(z.B. wirklich klug entscheiden)

Österreich € 3,40 - Schweiz CHF 5,80 - Belgien € 3,70 - Niederlande € 3,70 - Luxemburg € 3,70 - Frankreich € 4,20 - Italien € 4,20 - Spanien € 4,20 - Portugal (Cont) € 4,20 - Ungarn HUF 1300
Kanaren € 4,40 - Griechenland € 4,80 - Finnland € 5,30 - Dänemark DKK 33 - Norwegen NOK 48 - Japan JPY 1550 (exclusive tax) - Slowenien € 4,20 - Ungarn HUF 1300



**MODERNE DENK-
MASCHINE**

Von Geburt an besitzt unser Gehirn die Fähigkeit zu lernen, aber auch kreativ, flexibel und sozial zu handeln. So kann es sich an jede neue Herausforderung anpassen

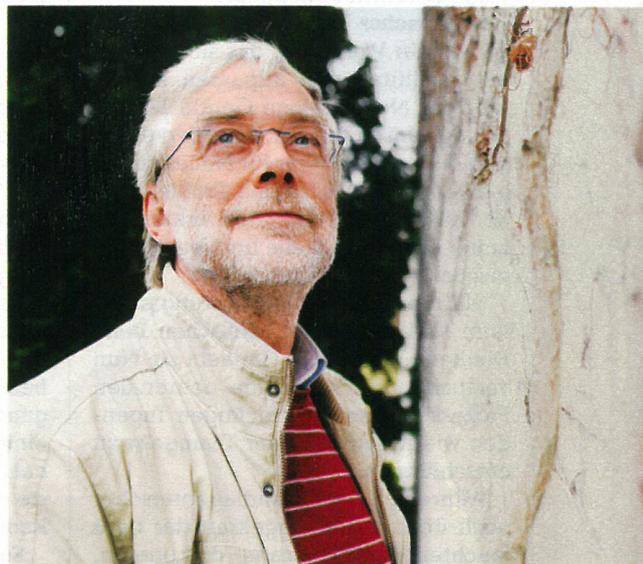


Hirnforscher und
Personaltrainer entwickeln
Strategien, wie wir unser
Gehirn für die Anforderungen
von morgen fit machen



„Wer seinen **Widerstand** gegen neue Technologien kultiviert, bekommt ein Problem. Denn negative Gefühle behindern das Lernen!“

Gerald Hüther
Neurobiologe, Uni Göttingen



INTELLIGENZ

Gut vorbereitet in die **Zukunft**

Wenn Ostfriesen von Pewsum nach Rhadermoor unterwegs sind, nehmen sie am besten die Abkürzung über die Jümme – via Fähre. Auch der Routenplaner eines 71-jährigen Taxifahrers empfahl kürzlich diese Strecke – unterschlug allerdings die letzte Detailinformation. In stockdunkler Nacht hielt der Fahrer des Kleinbusses daher den vorgeschlagenen Weg für einen

Landweg. Erst auf der feuchten und abschüssigen Zufahrtsrampe zum Fähranleger bemerkte er den Fehler seines elektronischen Helfers. Zu spät. Als die Feuerwehr eintraf, stand der Mann bereits auf dem Dach seines Fahrzeugs, das nur noch knapp aus dem Wasser herauslugte.

Navi-Fallen fürs Gehirn: „Schon heute pendeln wir permanent zwischen der

körperlichen und der virtuellen Welt hin und her“, sagt der Zukunftsforscher Karlheinz Steinmüller. Der wissenschaftliche Direktor des Beratungsunternehmens für Zukunftsfragen, z-Punkt, in Berlin geht davon aus, dass wir in den kommenden Jahren noch weit häufiger ins Schleudern geraten werden. Die Zahl der Navis, Smartphones und Netbooks, dürfte sich ►

bis 2012 weltweit mehr als verdreifachen, so die Prognose. Die vielen digitalen Assistenten sollen unseren biologischen Wissensprozessor Gehirn entlasten – stellen uns aber zugleich vor neue Herausforderungen: Welche Angabe ist verlässlich, welche Anweisung führt in die Irre? Wie findet das Gehirn bewusst oder unbewusst jene paar Dutzend Infos, die wir an einem normalen Tag wirklich brauchen? Und: Wird unsere Intelligenz überhaupt ausreichen, um mit dem Innovationstempo mitzuhalten? Oder kann die Reizüberflutung viele von uns überfordern und vom Fortschritt abkoppeln?

Hirnforscher beruhigen: „Das Gehirn ist wie ein Werkzeug, das sich an alle neuen Situationen anpassen kann“, sagt der Neurobiologe Gerald Hüther von der Uni Göttingen. Wem es gelingt, sich bis ins hohe Alter für Neues zu begeistern, wird sich ohne Probleme in der Zukunft zurechtfinden, erklärt der Leiter der Zentralstelle für Neurobiologische Präventionsforschung.

Mit modernsten Hochleistungsscannern sehen Forscher Menschen beim Denken, Fühlen und Handeln zu. Nun versuchen sie sogar, die neuronalen Prozesse bei so vielschichtigen Tugenden wie Kreativität oder Teamgeist zu entschlüsseln.

Während die Grundlagenforscher noch über die Aussagekraft der bunt leuchtenden Hirnscans diskutieren, übersetzen Personaltrainer und Psychologen die Ergebnisse aus den Neurolabors bereits in erlernbare Strategien und Tricks für den Alltag. Nicht nur Lernen kann man lernen, sondern auch die Kompetenz zu entscheiden. Die Erkenntnisse der Hirnforscher sollen sogar helfen, den Mut für einen Jobwechsel oder kreative Ideen zur Bewältigung einer Beziehungskrise zu finden.

„Wir können alle Fähigkeiten unseres Gehirns ausbauen und verbessern“, postuliert die Autorin und Unternehmensberaterin Sabine Schonert-Hirz in ihrem neuen Buch „Machen Sie Ihren Kopf fit für die Zukunft“*.

In einer Welt, in der „Wissen als der entscheidende Rohstoff gehandelt wird“, will sie mit gezielten Übungen helfen, die wichtigsten Kompetenzen unseres Gehirns zu trainieren: Zukunftstugenden wie Kreativität, Team-

fähigkeit und Entscheidungsfreude. „Wir alle werden uns in den nächsten Jahren auf sehr rasche Veränderungen einstellen müssen“, glaubt die Personaltrainerin.

Der Drang, zu planen, zu entdecken und zu verstehen liegt in der Natur des Gehirns ebenso wie die Freude, wenn Verknüpfungen zwischen altem und neuem Wissen gelingen: Jeden Aha-Effekt belohnt das Gehirn, indem es eine winzige Menge Dopaminmoleküle ausschüttet, die das Belohnungssystem anregen. Nur wer die Angst vor der Technik kultiviere, bekomme ein Problem, warnt Hirnforscher Hüther. „Denn mit negativen Gefühlen lernen nicht nur Kinder schlechter, sondern auch Erwachsene“, erklärt er anschaulich in seinem Buch**.

Von Natur aus besitzt das kaum 1,4 Kilogramm schwere Organ die Gabe, sich lebenslang neu zu organisieren. Sinnesreize erzeugen unter den 100 Milliarden Nervenzellen Verknüpfungen, und „es bilden sich auch bei Menschen neue Neurone“, weiß Gerd Kempermann vom Zentrum für Regenerative Therapien in Dresden. So entstehen im Hippocampus, einer für Lernvorgänge zentralen Hirnregion, immerhin einige tausend Nervenzellen im Monat. Werden sie gebraucht, „bleiben sie dann dauerhaft erhalten“, sagt Kempermann.

Solche Lernerfolge schlagen sich in der Struktur des Nervengeflechts nieder und lassen sich mit Kernspintomografen nachweisen:

Ein Team um Bogdan Draganski, damals an der Universität Regensburg, verglich die Gehirne von Medizinstudenten vor Beginn einer längeren Prüfungsvorbereitung und unmittelbar nach dem Examen. Während der monatelangen Büffelei hatte sich der Hippocampus der angehenden Ärzte vergrößert.

Daumentraining. Sogar die Lust am SMS-Schreiben hinterlässt nachvollziehbare Spuren im Gehirn. Vor einigen Jahren entdeckten Forscher, dass das Hirnareal, das den rechten Daumen steuert, bei Jugendlichen stark vergrößert war, erzählt der Neurobiologe Hüther. Kein Wunder, wenn Jugendliche laut einer US-Studie im Durchschnitt 75 Textnachrichten pro Tag senden und empfangen.



EIN ABBILD ALLER „KÜNSTE UND TECHNIKEN“ des menschlichen Gehirns entwarf der englische Arzt, Naturphilosoph und Mystiker Robert Fludd (1574–1637) bereits in der frühen Neuzeit

„Die ganze Tragweite von Entscheidungen erkennt nur, wer ein **solides Wissensfundament** besitzt“

Volker Stein, Experte für Personalmanagement, Universität Siegen



* „Machen Sie Ihren Kopf fit für die Zukunft“, campus, 2009, 19,90 Euro

** „Gehirnforschung für Kinder“, Kösel, 2009, 12,95 Euro



„Gehirne produzieren ständig **neue Nervenzellen**. Werden sie benutzt, bleiben sie erhalten“

Gerd Kempermann
Zentrum für Regenerative
Therapien, Dresden

GEHIRNE UNTER DER LUPE

Im Labor untersucht Neuroforscher Kempermann Mäusezellen, um Lernvorgänge zu entschlüsseln

den Anforderungen an. Darauf deuten Studien des neuseeländischen Sozialpsychologen James Flynn hin: Er hatte die Ergebnisse von Intelligenztests aus über 40 Jahren ausgewertet. Seit 1930 war der IQ demnach pro Jahrzehnt um drei Punkte gestiegen. Als Ursachen gelten allgemeine Schulpflicht, Verstärkung und Technisierung. Einen weiteren Beleg, dass Training die Intelligenz steigern kann, liefern Musiker: Sechs Jahre Klavierspielen erhöhen den IQ einer Studie zufolge um etwa sieben Punkte.

Hohe Intelligenz allein reicht allerdings nicht unbedingt aus, um erfolgreich zu sein, warnt der Experte für Personalmanagement Volker Stein. Der Betriebswirtschaftsprofessor an der Universität Siegen plädiert für fundierte Fachkenntnis. „Kopfarbeiter müssen ein starkes Interesse daran haben, ihr Wissen fortwährend zu vertiefen und zu vernetzen, damit sie die Tragweite von Entscheidungen erkennen.“

Googeln statt wissen. Niemand sollte allein dem Wissenspool aus dem Internet vertrauen, warnt Manfred Spitzer. „Smartphones und Netbooks können uns zwar Routineaufgaben abnehmen“, betont der Leiter des Transferzentrums für Neurowissenschaften und Lernen an der Universität Ulm. Gleichzeitig erzeugten sie aber neue, komplexere Anforderungen. „Ein Projekt zu planen, den Computer richtig zu nutzen, die Ergebnisse effizient zu filtern, zusammenzuführen und zu be-

werten bleiben rein menschliche Leistungen.“ Sie gelingen umso besser, je mehr Fach- und Allgemeinwissen sowie Konzentrationsfähigkeit jemand besitzt. Spitzer hält daher selbst Unterrichtsfächer, die vermeintlich wenig zukunftsrelevant erscheinen, für „eine prima Vorbereitung fürs Leben“. Latein zu lernen etwa zwingt regelrecht dazu, sich stark zu konzentrieren und Selbstkontrolle einzuüben. „Das Erfolgsrezept beim Übersetzen ist, sich nicht ablenken zu lassen, bis der ganze lange Satz enträtselt ist.“ Zudem liefere das Erlernen einer Sprache ein

PERSONAL COACH und Medizinerin Sabine Schonert-Hirz will Erkenntnisse der Neuroforschung in Gebrauchsanweisungen fürs Gehirn übersetzen

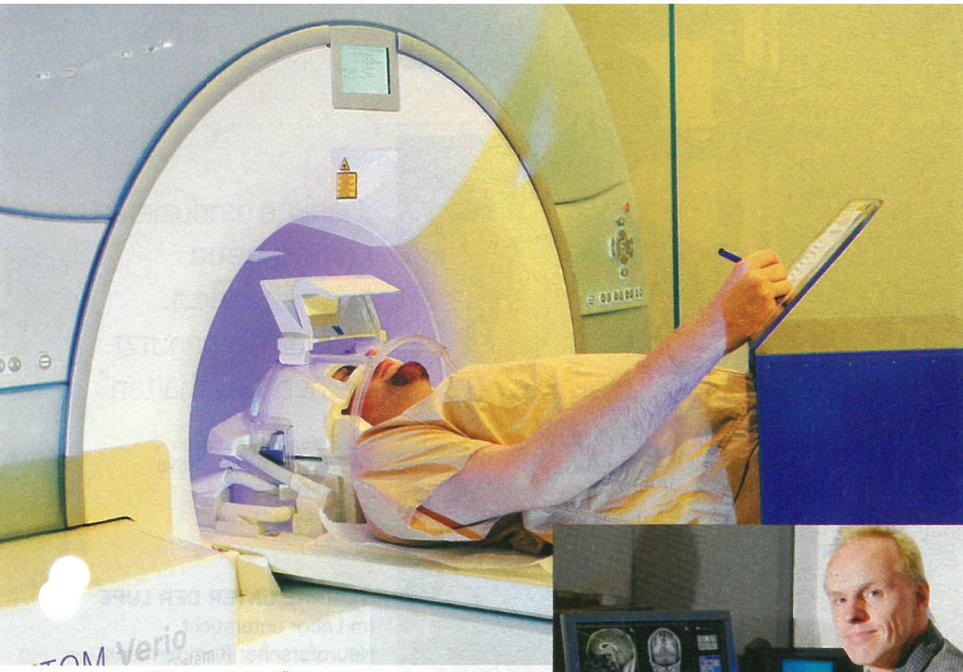


gut strukturiertes geistiges Ablagesystem, das sich später leicht mit neuen Inhalten füllen lässt.

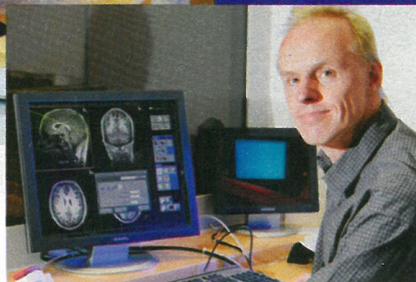
Als eine der ersten Übungen zur Konzentrationsfähigkeit empfehlen Neurobiologen, dass Eltern mit ihrem Nachwuchs ausgiebig Bilderbücher anschauen sollen – statt sie allein vor ein Computerspiel zu setzen. Die gegenseitigen „Zeige-Gesten“ und Gespräche beim langsamen Durchblättern der Seiten fördern auch die soziale Kompetenz und Teamfähigkeit der Kinder.

Kommunikation 3.0. Am stärksten wird sich unser Leben künftig durch mehr Kontakte zu fremden Menschen ändern: Bis zum Jahr 2012 soll die Kommunikation um den Faktor acht zunehmen, rechnen Fachleute. Vor kaum 150 Jahren lebten die meisten unserer Vorfahren lebenslang im selben Dorf und pflegten Beziehungen zu stets denselben wenigen Dutzend Menschen. „Jugendliche, die mit Facebook oder StudiVZ erwachsen werden, lassen sich viel leichter aufeinander ein als Ältere“, glaubt Steinmüller. Die virtuelle Welt funktioniert nur, wenn die Nutzer sich gegenseitig vertrauen können, betont der Zukunftsforscher. Althergebrachte Tugenden wie Ehrlichkeit und Verlässlichkeit werden seiner Meinung nach künftig sogar an Bedeutung gewinnen. „Ist das nicht eine Chance für uns alle?“, fragt Steinmüller. ■

R. ALBERS/C. GOTTSCHLING/R. THIELICKE/
M. KUNZ/C. PANTLE/S. SANIDES



DICHTEN IN DER RÖHRE Ein Proband verfasst während der Kernspintuntersuchung einen Text. Der Neurologe Martin Lotze erforscht an der Uni Greifswald, welche Areale beim kreativen Schreiben aktiv sind



Inzwischen versuchen Neurowissenschaftler sogar, so komplexe Leistungen wie Kreativität im Gehirn zu lokalisieren. Einen Versuch, diese Prozesse beim Verfassen von Texten live zu beobachten, unternahm ein Team um den Neurologen Martin Lotze an der Universität Greifswald.

Die Forscher schoben begabte Autoren des Studiengangs Kreatives Schreiben der Universität Hildesheim in ein funktionelles Kernspingerät. Während der Messung mussten sie, in der Röhre liegend, auf einem Schreibpult kurze Texte verfassen. Als Vergleichsgruppe dienten weniger schriftstellerisch begabte Medizinstudenten. „Bei besonders kreativen Schreibern fiel vor allem auf, dass ihre beiden Gehirnhälften stärker miteinander interagierten“, berichtet Lotze. Einige der Unterschiede ließen sich auch durch das jahrelange Schreibtraining der Hildesheimer Studenten erklären, so Lotze.

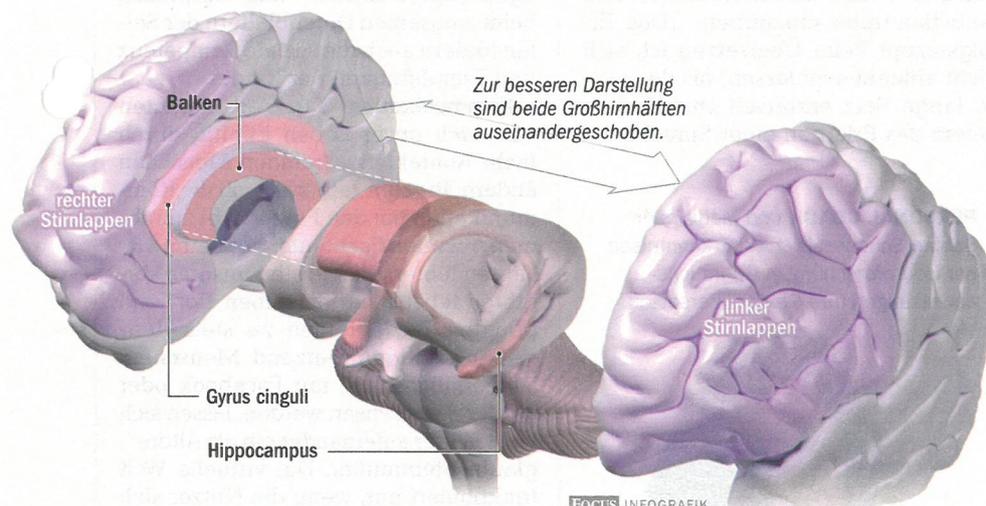
Auch andere Beobachtungen machen Hoffnung, dass uns die Zukunft nicht zwangsläufig überfordern wird. Bestseller-autor Steven Johnson verglich für sein Buch „Neue Intelligenz“ Fernsehserien aus den 70er-Jahren mit heutigen TV-Staffeln. Sein Fazit: Die Handlungen sind komplexer geworden. Die Zahl der Nebenschauplätze wächst. Immer mehr Charaktere mit zunehmend verwobenen Beziehungen tauchen auf. Statt sich überfordert zu fühlen, genießen Menschen die neuen Serien – und fühlen sich von den alten oft gelangweilt. „Die Massenkultur wird intellektuell immer anspruchsvoller“, lautet seine provokante These.

Selbst Multitasking ist für Hirnforscher Torkel Klingberg vom Karolinska-Institut in Stockholm daher keine Plage der Neuzeit – sondern die Folge davon, „dass wir uns von neuen Reizen regelrecht angezogen fühlen“. Fast jeder Angestellte kennt die Situation: Er tippt gerade eine E-Mail-Antwort, ein Kollege unterbricht ihn mit einer Frage, dann klingelt das Telefon, und nach dem Gespräch wartet die E-Mail auf Fertigstellung. Für Klingberg schaden derart dicht gedrängte Aufgaben uns nicht. Vielmehr wirbt er dafür, das Jonglieren mit Informationen als intellektuelle Übung zu sehen. „Wer es tut, trainiert sein Arbeitsgedächtnis und damit seine Intelligenz.“

Offenbar passt sich die geistige Leistungsfähigkeit tatsächlich steigen- ▶

Denken für morgen - mit dem Gehirn von gestern

Unser Denkkapazität ist **über 100 000 Jahre** alt. Auf Grund seiner Anpassungsfähigkeit ist es dennoch gut für die Zukunft gerüstet.



FOCUS INFOGRAFIK

- Für Lernvorgänge ist der **Hippocampus** entscheidend. Er bereitet Informationen für die Speicherung auf. Als einzige zentrale Hirnregion bildet er neue Nervenzellen.
- Für Kreativität ist das intensive Zusammenspiel der Großhirnhälften wichtig. **Der Balken** verbindet sie. Beim kreativen Schreiben ist zudem der rechte **Stirnlappen** aktiv.

- Im **Stirnlappen** sitzt auch das Arbeitsgedächtnis, das unter anderem beim Multitasking gefordert ist. Hier fallen auch rational beeinflusste Entscheidungen.
- Bei der Teamfähigkeit spielt der **Gyrus cinguli** eine wichtige Rolle. Dortige sogenannte Spiegelzellen ermöglichen es, sich in das Gegenüber einzufühlen.

Lernfähigkeit

Immer offen für Neues

Das Gehirn ist von Natur aus darauf programmiert, sich neue Informationen anzueignen – selbst im Alter. **Wer das Potenzial ausschöpft**, profitiert in der Wissensgesellschaft.

Limit längst nicht erreicht

Beim Lernen baut das Gehirn bestehende Verbindungen aus und knüpft neue. Der Prozess scheint mit zunehmendem Alter allerdings langsamer abzulaufen. „Völlig Neues abzuspeichern fällt dem Gehirn ab etwa dem 30. Lebensjahr immer schwerer“, berichtet Aljoscha Neubauer, Psychologe an der Universität Graz. Dafür aber können sich Ältere Informationen aus einem bekannten Fachgebiet leicht merken. Eine Grenze hat die Speicherkapazität nach heutigem Wissen noch nicht erreicht. „Die Information liegt nicht in den Zellen selbst, sondern in deren Vernetzung“, erklärt Neubauer. „Das Fassungsvermögen dürfte daher recht groß sein.“

Fitter Körper, schneller Kopf

Als Rezept für geistige Frische empfehlen Experten weniger trockene Übungsprogramme als vielmehr ein reiches Sozialleben, Musizieren oder Lesen. Eine wichtige Rolle spielen zudem eine ausgewogene Ernährung und Sport.

An Mäusen konnten Forscher zeigen, „dass Pflanzenstoffe etwa aus Brokkoli die Lernfähigkeit fördern“, berichtet Hubert Dinse von der Ruhr-Universität Bochum. „Die Substanzen scheinen bereits bestehende und neu entstandene Nervenzellen zu schützen.“

Eine ähnliche Schutzfunktion besitzt auch der vom Gehirn produzierte Botenstoff BDNF. Studien legen nahe, dass er unter anderem bei sportlicher Aktivität ausgeschüttet wird. Dies würde erklären, warum **aktive Menschen seltener dement** werden und auch im Alter oft eine gute Auffassungsgabe besitzen. ■

Leichter lernen

- **Fitnesskur für die Hirnzellen.** Am besten helfen Aktivitäten, die Spaß machen – etwa Gesellschaftsspiele oder Musizieren. Ändern Sie kleine Gewohnheiten, wählen Sie etwa unterschiedliche Wege zur Arbeit.
- **Überlegen Sie, was Sie erreichen wollen.** Fehlt Ihnen Wissen? Oder eine besondere Fähigkeit wie etwa schnelles Lesen? Was motiviert Sie zum Lernen?
- **Aktivität festigt Erlerntes.** Notieren Sie sich Zusammenhänge, gehen Sie beim Lernen durch die Wohnung, oder treiben Sie anschließend Sport, dann bleiben Informationen besser haften.

STILVOLL KLUG WERDEN

Studentinnen in einem Lesesaal der Freien Universität Berlin



FÄHIGKEIT

Offen für den Wandel

Das Ergebnis der Umfrage war ernüchternd. Die Dekra Akademie befragte 272 Personalverantwortliche in Deutschland zum Thema Weiterbildung. Besonders mager fiel die Bilanz bei den über 50-Jährigen aus. „Viele Unternehmen glauben, dass sie ihnen keine Lernangebote mehr zu machen brauchen“, berichtet Studienleiter Peter Littig.

Dabei haben gerade die vergangenen Jahre gezeigt: **Lernfenster schließen sich nie.** Wer will, kann ein Leben lang Frischluft ins Gehirn lassen. Eine neue Sprache lernen, sich ein unbekanntes Fachgebiet erschließen – „Menschen können zu jedem Zeitpunkt ihres Lebens mit etwas Neuem beginnen“, betont Ursula Staudinger, Psychologin an der Jacobs University in Bremen.

Multitasking

Balance-Akt für den Kopf

Mit etwas Übung und gutem Selbstmanagement kann jeder lernen, mit mehreren Aufgaben gleichzeitig umzugehen.

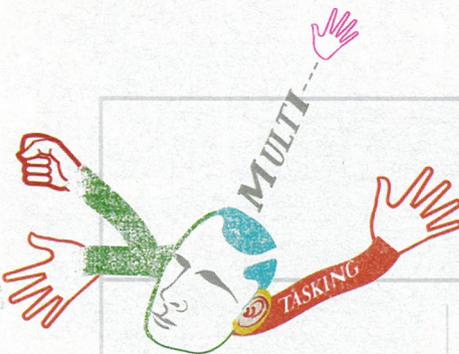
München wirbt dafür, „**Multitasking als Chance** zu sehen“. Wer lernt, mehrere Informationen parat zu halten, verbessere das Arbeitsgedächtnis. „Erste Studien legen nahe, dass auch das Hin- und-her-Schalten zwischen verschiedenen Aufgaben trainierbar ist“, meint Schubert.

Entscheidend ist die Dosis

Das Gedankenjonglieren hat jedoch Grenzen. „Entscheidungen kann ein Gehirn nur nacheinander fällen“, betont Schubert. Zudem verlangen komplizierte Aufgaben mehr geistige Kapazität – und glücken ohne ständige Unterbrechungen am besten. ■

Gesundes Maß finden

- **Erledigen Sie nur vertraute Aufgaben parallel.** Diese schafft der Kopf auch mit halber Kraft.
- **Meditation kann helfen**, sich trotz häufigen Umschaltens auf die jeweilige Aufgabe zu fokussieren.
- **Arbeiten Sie in Ruhe**, wenn die Aufgabe anspruchsvoll ist.
- **Kontrollieren Sie die Informationsflut.** Prüfen Sie E-Mails nur wenige Male am Tag, schalten Sie auch mal das Telefon aus.



Mehr denken

Lange galt Multitasking als Geißel der Neuzeit. Doch langsam dreht sich der Wind: Neuropsychologe Torsten Schubert von der Ludwig-Maximilians-Universität in



Belastbarkeit

Den Autopiloten lieber ausschalten

Wenn das Gehirn auf Stress reagiert, folgt es einem biochemisch gesteuerten Regelkreis. Einfache Übungen helfen, **bewusst gegenzusteuern** und negative Denkmuster abzulegen.

Stress vorbeugen

- **Direkt nach dem Aufwachen:** Beobachten Sie einige Minuten lang Ihren Atem, während Sie noch im Bett liegen.
- **Beim Duschen:** Nehmen Sie den Duft der Seife wahr. Wie fühlt sich das Shampoo im Haar an? Das prasselnde warme Wasser auf dem Rücken?
- **Ihr Frühstück:** Beachten Sie die Speisen, Obst und Brot. Überlegen Sie, auf welchem Weg es zu Ihnen gelangte, vom Obstbaum auf der sommerlichen Wiese, dem wogenden Getreidefeld.
- **Beim Gehen:** Fühlen Sie die Bewegungsabläufe Ihrer Beine und Füße, das Abrollen der Sohlen auf dem Asphalt, das Schwingen der Arme.
- **Die Autofahrt:** Korrigieren Sie vor der roten Ampel Ihre Haltung. Sind die Schultern entspannt? Lockern Sie Ihre Hände am Steuer.
- **Vor Arbeitsbeginn:** Atmen Sie dreimal tief durch, bevor Sie den Computer einschalten. Kleben Sie einen grünen Punkt auf Ihr Telefon – zur Erinnerung daran, kurz innezuhalten, bevor Sie den Hörer abnehmen.

Stabil durchs Leben

„Stress ist wie eine Violinensaiten. Ohne Spannung gibt es keine Musik. Wird die Saite zu sehr gespannt, reißt sie“, sagt der Psychotherapeut Allen Elkin. Jeder müsse seine optimale Spannung finden, so der Leiter des Stress Management and Counseling Center in New York.

Mit der richtigen Stressbalance werden wir stabiler und meistern selbst höchste Anforderungen: „Unsere Belastbarkeit steigt“, prophezeit Allen Elkin, „wir bleiben sogar bei länger andauerndem Stress leistungsfähig und können uns anschließend rasch erholen.“

Was unsere Ruhe stört

Mehr denn je wird unsere Belastbarkeit in Zukunft von einem neuen Stressor auf die Probe gestellt, den die Forscher kurz als „Technostress“ bezeichnen.

Technologien und Informationsflut, feste Bestandteile unserer Wissensgesellschaft, „schmälern bereits heute unsere Produktivität und Kreativität und bedrohen unser Sozialleben“, meint Nathan Zeldes. Der Leiter der Information Overload Research Group hat bis vor Kurzem in einer führenden Position beim Technologieunternehmen Intel gearbeitet und dort die Nachteile der ständigen Ablenkungen beobachtet.

Verhaltensexperte Zeldes bezeichnet die „Informationsschwemme“ sogar als „Krankheit des neuen Millenniums“. So haben Wissenschaftler der University of California in Irvine eine Gruppe von Software-Entwicklern, Managern und Analysten bei der Arbeit beobachtet und festgestellt, dass diese typischen Wissensschaffenden etwa alle drei Minuten durch E-Mail,

SMS oder Telefon unterbrochen werden. Die schlechte Nachricht: Die Ablenkungen beeinträchtigen messbar unsere Produktivität. Wer aber weniger leistet, obwohl er permanent unter Strom steht, wird eher frustriert und damit auch anfällig für psychosomatische Beschwerden und Burn-out. Dieser Zustand emotionaler Erschöpfung droht Menschen aller sozialen Gruppen und jeden Alters.

Gefühle kontrollieren lernen

Wir sind den neuen Stressoren nicht hilflos ausgeliefert. Mit relativ einfachen Methoden können wir Stress reduzieren und unsere Belastbarkeit erhöhen. Dazu gehört beispielsweise die gezielte Eindämmung der Info-Schwemme durch gute Planung.

„Lesen Sie Ihre E-Mail nur zu bestimmten, festgesetzten Zeiten am Tag“, empfiehlt Verhaltenspsychologe Zeldes. Schalten Sie alles, was Sie ablenken könnte, ein paar Stunden ab, wenn Sie

an einem wichtigen Projekt arbeiten. Bestehen Sie auf einer strikten Trennung von Arbeit, Familie und Freizeit.

„Wir selbst können steuern, wie wir mit Stresssituationen umgehen“, erklärt der Psychologe Elisha Goldstein. Allerdings sei dafür gezieltes Training erforderlich, denn es gehe darum, fest verankerte Denkgewohnheiten zu durchbrechen.

Der Therapeut aus Los Angeles hat ein Programm entwickelt, das den überlegten Umgang mit Belastungen trainiert. Ein paar Minuten gezielt abschalten, hin und wieder tief durchatmen, eine Sekunde verstreichen lassen, bevor man den Telefonhörer abnimmt, so einfach sind Goldsteins Empfehlungen für den Alltag (siehe Kasten). Die kurzen Pausen helfen, auf Stressoren mit Bedacht zu reagieren. „Der Autopilot im Gehirn, der langfristig Burn-out verursacht, wird auf diese Weise abgeschaltet.“

STRESSMANAGER

Therapeut Elisha Goldstein weist mit simplen Tipps, die sich leicht in den Tagesablauf einbauen lassen, neue Wege aus der Stresskrise



TEAMFÄHIGKEIT



Teamfähigkeit

Mal gemeinsam, mal einsam

Der Wunsch nach Kooperation ist uns einprogrammiert. Aber nicht immer ist Teamwork ideal. Die Gewinnstrategie besteht in der richtigen Mischung aus Gemeinsinn und Unabhängigkeit.

Eingebaute Glücksbringer

Es war eine jener Studien, die man nur Hartgesottene zumutet: Erst verausgabten sich die Rennruderer 45 Minuten lang – mal im Team, mal jeder allein. Dann schnürten ihnen die Anthropologen der Universität Oxford die Oberarme ab, immer fester, bis es wehtat. Die Schmerzschwelle, so das kürzlich veröffentlichte Resultat, war nach dem Gemeinschaftstraining doppelt so hoch wie nach den Einzeltrainings.

Beim Team-Work-out hatten die Athleten offenbar deutlich mehr Endorphine ausgeschüttet, einen körpereigenen Stoff, der Schmerzen unterdrückt und Euphorie auslöst. Die Forscher sehen darin einen der Gründe, weshalb Team-Aktivitäten so starke Glücksgefühle erzeugen können – beim Sport, beim Musizieren, im sozialen Miteinander.

Den eingebauten Gemeinsinn zeigen auch Studien, bei denen

Testpersonen Geschäfte miteinander abschlossen. Die meisten agierten fair und kooperativ, auch wenn sie anonym blieben. Nur etwa jeder Fünfte erwies sich als rücksichtsloser Egoist.

US-Hirnforscher fanden dabei heraus, dass bei guter Zusammenarbeit gleich mehrere Glückszentren im Gehirn aktiv waren. Wenn eine Person sich zu Lasten anderer bereicherte, fiel ihre Glücksreaktion schwächer aus, selbst wenn der Gewinn höher war. „Unsere Gehirne sind dazu verdrahtet zu kooperieren“, folgert einer der Forscher, Gregory Berns.

Sich im anderen spiegeln

Um teamfähig zu sein, genügt Kooperationsbereitschaft allein nicht. Entscheidend ist auch, sich in andere hineinversetzen zu können, deren Gefühle und Absichten zu verstehen. Dabei helfen spezielle Gehirnzellen, sogenannte Spiegelneurone. Sie lassen uns mitfühlen, Freude und Schmerz miterleben – und sogar Handlungen nachahmen. Wir imi-

tieren daher oft unwillkürlich die Mimik, Gestik und Körperhaltung des Gegenüber. Das signalisiert Verständnis und verstärkt die wechselseitige Sympathie.

Scheiden tut weh

Manche Teams funktionieren trotzdem nicht, etwa wenn die Egoisten dominieren. Dann ist Trennungskompetenz gefragt, die Bereitschaft, sich aus der schlechten Beziehung zu lösen. Die Emotionszentren des Gehirns helfen uns dabei nicht – im Gegenteil, sie reagieren mit zusätzlichem Stress und Panik. Über diese Hürde hilft nur ein bewusster Schritt hinweg. ■

Für den Teamgeist

- **Schenken Sie Vertrauen!** Die meisten Menschen werden es Ihnen positiv vergelten, denn Fairness scheint ein angeborenes Bedürfnis zu sein. Bei hohen Einsätzen, etwa Hauskauf, müssen Sie sich aber absichern – es gibt eine Minderheit kalter Egoisten.
- **Ahmen Sie nach!** Imitieren Sie Körperhaltung und Mimik des Gesprächspartners – dezent! Das lässt Sie sympathischer wirken und verstärkt Bindungen.
- **Kritisieren Sie konstruktiv!** Nörgeln tötet die Sympathie. Zeigen Sie konkrete Alternativen auf, mögliche Kompromisse. Falls nur Trennung hilft: Bereiten Sie sich bewusst darauf vor, wählen Sie eine neutrale Umgebung.

GEGLÜCKTES TEAMWORK

Der Deutschland-Achter wurde im August Ruder-Weltmeister



Flexibilität

Flügel für den Geist

Die Lust auf Veränderung kann man fördern - in einer globalisierten Welt ist sie wichtiger als je zuvor.

Umschulung für Hirnzellen

„Nein danke, lieber nicht“, antworten 80 Prozent der Arbeitnehmer, auf die Frage, ob sie sich beruflich verändern wollen. Doch viele sind heute dazu gezwungen. Die

Motivation zum Wechsel steigt, wenn man sich negative Gefühle bewusst macht. „Leidensdruck ist nützlich“, erklärt Autorin Sabine Schonert-Hirz. Stress bereitet das Gehirn auf die Neuorientierung vor. Veränderungen fallen leichter, wenn es gelingt, Vorfreude auf Neues zu entwickeln.

Wurzeln festigen

Flexibilität braucht als Gegengewicht die innere Stabilität, etwa Verbundenheit mit der Familie, so Schonert-Hirz. Weil neue Lebensphasen immer mit einem Wechselbad der Gefühle einhergehen, rät sie zu Achtsamkeitsübungen: etwa Yoga oder Meditation. ■

Neue Wege gehen

- **Stellen Sie unbequeme Fragen:** Was passiert, wenn ich nichts ändere? Wovor drücke ich mich?
- **Definieren Sie Ihr Wunschziel.**
- **Erstellen Sie sich einen Plan** für Ihr neues Handlungsmuster, z. B. eine Ernährungsumstellung. Legen Sie einen Zeitplan fest, eventuell mit Hilfe einer Tabelle.
- **Vergessen Sie nicht,** sich zu belohnen, um Erlerntes zu festigen.



Entscheidungsfreude

INTERVIEW

„Die reine Vernunft ist wirkungslos“

Der Hirnforscher **Gerhard Roth** erklärt, warum **Bauchentscheidungen** rein rationalen Entschlüssen überlegen sind und weshalb wir sie in Zukunft viel häufiger benötigen

FOCUS: Sie haben sich lange wissenschaftlich mit der Biologie von Entscheidungen beschäftigt. Ist Ihre eigene Urteilsfähigkeit dadurch besser geworden?

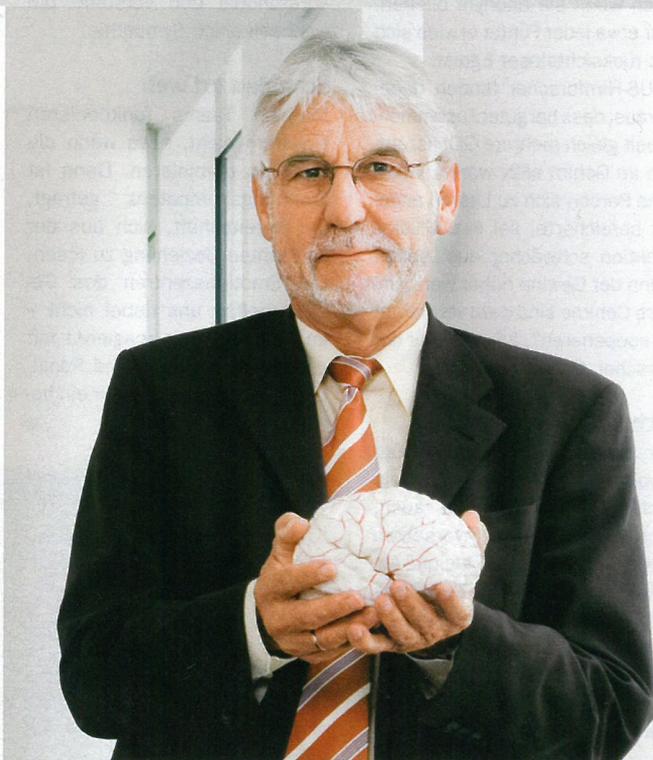
Roth: Ja sicher. Wenn man klug handeln möchte, so lautet die erste lebensrettende Maßnahme, keine übereilten Entscheidungen zu treffen. Das klingt banal, ist es aber nicht. Man sollte mindestens eine Nacht über einen wichtigen Entschluss schlafen, besser zwei.

FOCUS: Halten Sie sich an diese Regel?

Roth: Absolut eisern, weil ich es im beruflichen wie im privaten Leben bitterlich bereut habe, wenn ich vorschnell eine Entscheidung gefasst habe. Bei Anfragen für einen Vortrag bitte ich zum Beispiel immer darum, mir kurz eine E-Mail zu schreiben. Dann wäge ich in Ruhe ab, bespreche mich mit meinen engsten Vertrauten. Dieses Vorgehen nennen wir aufgeschobene, intuitive Entscheidung. Sie bringt rationale Erwägungen und emotionales Erfahrungswissen in Einklang.

FOCUS: Was ist, wenn man keine Zeit hat zum Überlegen, sondern innerhalb von wenigen Stunden handeln muss?

Roth: Das ist ein großes Problem. Denn unser logisches Denken ist äußerst störanfällig. Gefühle und Zeitnot legen diejenigen Teile unseres Gehirns lahm, die mit Denken und rationalen Entscheidungen zu tun haben, nämlich das obere Stirnhirn. Wer hat nicht unter dem Einfluss von großem Zeit-



Hirnforscher
und
Vieldenker

Direktor am Institut für Hirnforschung
der Universität Bremen, Präsident der Studienstiftung des Deutschen Volkes

Gerhard Roth: „Persönlichkeit, Entscheidung und Verhalten“, Klett-Cotta 2009, 24,90 Euro

druck oder starken Gefühlen wie Eifersucht oder Verliebtheit Dinge getan, die sie oder er später lange bereut hat! Stress und starke Gefühle engen unser Denken ein und hindern das Gehirn daran, abzuwägen und komplexe Schlussfolgerungen zu ziehen.

FOCUS: Welche verschiedenen Arten von Entscheidungen gibt es denn?

Roth: Die erste und häufigste Art sind Routine-Entscheidungen, die wir meist gar nicht als Entscheidungen wahrnehmen, etwa, wenn wir beim Autofahren den Gang schalten oder bremsen. Dann gibt es die affektiven Entscheidungen, die unter Zeitdruck gefällt werden müssen – also die echten „Bauchentscheidungen“. Ich fahre auf eine tiefgelbe Am-

pel zu und gebe Gas, anstatt zu bremsen. Routine hilft aber, auch unter Zeitdruck richtig zu handeln.

FOCUS: Kann man diese Routine trainieren?

Roth: Bedingt schon. Feuerwehrmänner und andere Katastrophenhelfer tun dies, sie üben Notfallsituationen ein und können dann selbst in Lebensgefahr richtig handeln. Wenn aber eine Situation aus dem Ruder läuft und keine „Standardsituation“ mehr ist, dann können auch hier krasse Fehlentscheidungen passieren.

FOCUS: Wieso hilft es, ein oder zwei Nächte über einem Problem zu brüten?

Roth: Wenn wir dem Gehirn Zeit lassen, um sich mit einem Problem zu beschäftigen, greift unsere Intuition. Wissenschaftlich sprechen wir vom Vorbewussten. Dies ist unser gesamtes erinnerungsfähiges Bewusstsein. Es umfasst alles, was wir wissen, was wir je erlebt haben, was jemand einmal zu mir vor vielen Jahren gesagt oder mir angetan hat. Dies alles ist in unserem Gedächtnis vorhanden, aber aktuell nicht bewusst.

FOCUS: Was passiert im Gehirn, wenn sich unsere Intuition einschaltet?

Roth: Beim Nachdenken aktivieren wir Teile unseres Gedächtnisses und kramen alte Erfahrungen wieder hervor. Diese wirken dann weiter auf den Entscheidungsprozess im Gehirn ein, auch und gerade, wenn wir nicht

mehr aktiv nachdenken, sondern etwa spazieren gehen. Plötzlich kommt einem eine Idee – wie aus dem Nichts. Erst im Nachhinein reimen wir uns zusammen, welches die richtigen Gründe für einen Entschluss oder für Einfälle waren. Viele Forscher, Erfinder und Entscheider fühlen oft, dass die Lösung ganz nah ist, und sind geradezu euphorisch. Diese Intuition ist etwas anderes als das Unbewusste. Denn wenn wir uns dann einmal entschieden haben, dann „wissen“ wir eben intuitiv, dass die Entscheidung oder Lösung richtig war. Das Unbewusste hingegen treibt uns in einer Weise, die uns rätselhaft ist.

Focus: Wie viel Ratio enthalten unsere Entscheidungen und wie viel Emotion?

Roth: Emotionen sind immer notwendig, um überhaupt etwas zu tun – die reine Vernunft ist wirkungslos. Ihre große Leistung ist es, Möglichkeiten und Alternativen und deren jeweilige Konsequenzen aufzuzeigen. Welche Möglichkeiten wir dann wollen und welche Konsequenzen wir akzeptieren, wird dann immer emotional entschieden. Wir können also rein emotional, aber nicht rein rational handeln.

Focus: Was macht einen guten Entscheider aus?

Roth: Er oder sie muss zum Beispiel vom Naturell her die Fähigkeit haben, einen kühlen Kopf zu bewahren, das heißt, sich nicht starken unmittelbaren Im-

pulsen hingeben. Diese Stressresistenz und Impulshemmung wird sehr früh in der Kindheit geprägt und ist auch zum Teil über das Temperament angeboren.

Focus: Wie entwickeln wir diese Stressresistenz?

Roth: Unser Stresssystem entsteht teilweise schon vor der Geburt. Hier spielt auch das Stresserleben der werdenden Mutter eine wichtige Rolle. Wenn die Mutter während der Schwangerschaft starken Stress erlebt, kann das diereifende Stressachse des Kindes maßgeblich beeinflussen. Dasselbe gilt für den nachgeburtlichen Stress.

Danach ist die Anfälligkeit für Stress weitgehend festgelegt. Hier geht es vorrangig um die Regulation der Produktion des bekannten Stresshormons Cortisol durch das Gehirn. Jeder Erwachsene verfügt über ein bestimmtes Stressmanagement, das zu seiner Persönlichkeit gehört. Es gibt Menschen, die nichts aus der Ruhe bringt, andere reagieren stressanfällig und aufbrausend. Bei Verhandlungen nutzen Gesprächspartner das mitunter aus, indem sie versuchen, einen in Rage zu bringen. Wer hier besonnen bleibt, ist klar im Vorteil.

Focus: Selbst die Stressresistentesten geraten doch bei enormem Zeitdruck in Entscheidungsprobleme. Bei der Rettung der Banken, etwa bei Entscheidungen über die Pleite der Leh-

man-Brothers-Bank oder der Rettung der der Hypo Real Estate war ja sehr wenig Zeit für komplexe Milliardenentscheidungen.

Roth: Das Gehirn hat immer große Schwierigkeiten, komplexe Sachverhalte in kurzer Zeit rational zu durchdringen. Zukünftig werden wir aber immer häufiger solche komplizierten Entscheidungen treffen müssen. Untersuchungen zeigen, dass wir maximal zwei Hauptfaktoren gedanklich bearbeiten können. In Fällen von großem Zeitdruck muss man den Sachverhalt stark vereinfachen, zum Beispiel auf „ja“ und „nein“ oder zwei simple und alternative Lösungen, und sich fragen, „wo sind die größeren Risiken?“. Dann sollte man, wenn möglich, noch einmal mindestens eine Stunde Zeit haben, sich mit etwas ganz anderem zu beschäftigen, also „abschalten“, und sich dann mit anderen kurz besprechen. Dann hat die Intuition Zeit und Gelegenheit zu wirken, und die Entscheidung ist besser, als wenn wir weitere fünf Variablen in den Prozess miteinbezogen hätten.

Focus: Vor welcher Entscheidung fürchten Sie sich?

Roth: Wann ich mit meinen verschiedenen Projekten und Arbeiten aufhöre und mich endgültig zur Ruhe setze. Ich kann nur hoffen, dass die Intuition mir auch dabei hilft. ■

INTERVIEW: ULRIKE BARTHOLOMÄUS

Mind-Map gegen Angst

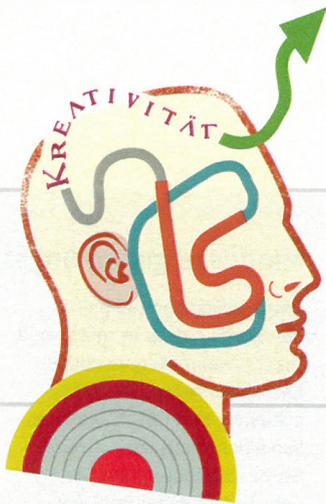
Psychologische Studien haben gezeigt, dass es uns krankt macht, wenn wir notwendige Entscheidungen vor uns herschieben. Das Gefühl, gedanklich blockiert zu sein, erzeugt Stress. So überwinden Sie Entscheidungshemmnisse:

- **Eine Mind-Map anlegen:** In die Mitte schreiben Sie einen Satz, der Ihre Entscheidung beinhaltet, zum Beispiel: „Ich wechsle meinen Job, ich ziehe in eine neue Wohnung, ich ziehe mit dem Partner zusammen.“
- **Schritt 1:** Um das Wort herum schreiben Sie alle Befürchtungen, die Ihnen einfallen. Was könnte Negatives passieren: Ihnen, dem Partner, den Kindern, den Freunden, für Ihre finanzielle Situation, die berufliche Zukunft, Gesundheit, Zufriedenheit, den Lebensstandard usw.
- **Schritt 2:** Markieren Sie a) die völlig unwahrscheinlichen Folgen (am besten schwarz durchstreichen), b) die mit großer Wahrscheinlichkeit nicht eintreffenden Folgen (Fragezeichen in Blau), c) die möglicherweise eintreffenden (Ausrufezeichen rot), d) die sicher eintreffenden Folgen (unterstreichen in Rot).
- **Schritt 3:** Konzentrieren Sie sich auf die unterstrichenen, sicher zu erwartenden Folgen. Erstellen Sie eine neue Mind-Map. Die Folgen tragen Sie in die Mitte ein. Notieren Sie, unter welchen Bedingungen mit diesen Folgen zu rechnen ist, welche Sachverhalte Sie noch klären müssen, wen Sie fragen und was Sie tun sollten, um die Folgen abzuwenden, abzufedern oder sogar konstruktiv zu nutzen.
- **Schritt 4:** Dasselbe machen Sie mit den möglicherweise eintreffenden Folgen. Diese Mind-Map hilft Ihnen, einen besseren Überblick über die bestehenden Aufgaben zu gewinnen und diese zu lösen.



QUAL DER WAHL?

Die Intuition nutzt die 15 Milliarden Nervenzellen unseres Erfahrungsgedächtnisses und bildet ein gigantisches assoziatives Netzwerk



Kreativität

Malochen, bevor die Muse küsst

Der göttliche Funke, der geniale Geistesblitz, der große Wurf: Selbst Experten wissen nicht genau, was Kreativität ist. Die Erfahrung zeigt: Gute Ideen gründen meist auf viel Vorarbeit

Frühe Intelligenzleistung

Der kaum zweijährige Christian stand staunend am Ufer eines Münchner Sees und sagte „Wasser-Möhre“. Keiner der Erwachsenen verstand, was die Wortkombination bedeuten sollte. Hatte er Hunger? Durst? Lästiges Kindergequassel? Bis er erneut am Ärmel des Vaters zupfte und noch einmal eindringlich „Schwimm-Möhre“ schrie und auf den See deutete. Dort tauchte aus den Tiefen ein goldfischartiges Wesen auf, schnappte nach etwas Fressbarem und verschwand wieder. Nun begriffen die Erwachsenen und wurden damit Zeuge einer typisch kindlichen Kreativitätskostprobe.

Der Junge kannte noch keine lebendigen Fische, und die Farbe Rotgold gehörte nicht zum Sortiment seiner Wachsmalkreiden-Farbenwelt. Um den interessanten goldenen Fisch zu beschreiben, fügte der Kleine zwei möglichst passende bekannte Begriffe zusammen – so entstand die Wasser-Möhre. Das gleiche Muster, aus bekannten Bausteinen oder Materialien Unerwartetes, Neues zu formen, nutzte auch Joseph Beuys, als er 1982 mit fünf Kilogramm Butter die legendäre Fettecke in der Düsseldorfer Kunstakademie schuf – eine Sternstunde des Aktionskünstlers. Und Einstein erweiterte vor über 100 Jahren das Weltbild, indem er seine kühne Relativitätstheorie mit dem bekannten Mathematik-Regelwerk beschrieb.

Was ist Kreativität?

Als beständige Rekombination und Transformation des Beste-

henden beschreiben Evolutionsbiologen die Kreativität. Sie ist die Urkraft, Neues zu gestalten. Ingenieure sehen darin die Fähigkeit, möglichst effiziente technische Lösungen für ein Problem zu finden – in ihrer Welt sind es schnell ans Ziel führende, konvergierende Gedanken. Bei Künstlern führt der Musenkuss mitunter zu divergenten Denkergebnissen – wenn etwa unter dem Bild einer Pfeife von René Magritte die Unterschrift steht: „Das ist keine Pfeife“, löst das eine Menge Geistesblitze aus.

Für den Hirnforscher Martin Korte von der Universität Braunschweig ist Kreativität eine faszinierende, aber auch seltsam undefinierte Leistung. Sicher belegt ist der Ort der schöpferischen Eingebungen: „Wir wissen, dass sich Kreativität im Stirnlappen vollzieht“, sagt Korte.

Was hilft?

Besonders kreativ zu sein ist eine Persönlichkeitseigenschaft, die nur bedingt ererbt ist und

durch Übung verfeinert werden kann. Voraussetzung ist immer ein großer Vorrat an Wissen oder auch handwerklichem Können. Begünstigt sind Geniestreiche bei ausgeprägter Neugier, guter Vorbereitung (Zusammentragen von Informationen), Stressvermeidung und einer angenehmen Atmosphäre bei der Ideenfindung. Der berühmte Kreativitätsforscher Mihalyi Csikszentmihalyi spricht dabei von geradezu „heiligen“ Momenten. Viele Kreative brauchen deshalb eine definierte Umgebung und Stimmung: Kerzenlicht und grüner Tee? Eine warme Dusche? Oder Tina Turners „Simply The Best“ befeuert das Brainstorming.

Warum Milliarden Menschen seit Millionen Jahren so unglaublich kreativ sind, hat einen einfachen Grund: Unser Gehirn belohnt kreative Einfälle, indem seine Zellen Glückshormone ausschütten. „Je überraschender die Lösung“, weiß Neuroforscher Korte, „desto besser fühlen wir uns.“ ■

Vorsicht Denkbremsen!

Damit dem Fortschritt nichts im Weg steht, müssen Sie Kreativitätskiller erkennen und überwinden:

- **Festhalten an Bestehendem oder Routine des Chefs.** Typischer Kommentar auf kreative Vorschläge: „Das haben wir noch nie so gemacht.“
- **Mutlosigkeit der Verantwortlichen.** Schlaue Vorschläge werden so niedergebügelt: „Das haben andere auch schon mal versucht.“
- **Angst vor Konkurrenz.** Übliches Ausbremsmanöver: „Sorry, aber das ist MEIN Fachgebiet.“



Ceci n'est pas une pipe.

SCHRÄGE INSPIRATION

René Magrittes Kunstwerk mit der Beschriftung „Das ist keine Pfeife“ – beflügelt es Ihre kreativen Gedanken?

KREATIVE PROBLEMLÖSER

Die bayerischen Schüler Tom, Lorenz und Dominik entwickelten einen Tennislinien-Putzroboter und stellten ihn beim Landesentscheid „Schüler experimentieren“ vor

