Frankfurter Allgemeine

Sichern Sie sich mit F+ unbeschränkten Zugang zu FAZ.NET.

JETZT NEU

Zugang zum Wissen von mehr als 350 Redakteuren und fast 90 Inlands- und Auslandskorrespondenten und damit zu einem der größten journalistischen Kompetenznetzwerke der Welt.

Hintergründe, Einordnungen und exklusive Storys mit mehr als 500 freigeschalteten F+ Artikeln im Monat.

Jederzeit umfassend informiert mit minutenaktuellen und verlässlichen Nachrichten.

Fundierte und unabhängige Berichterstattung zum Geschehen in Deutschland und der Welt.

Intelligente Analysen, unterschiedliche Perspektiven und kontroverse Standpunkte zu aktuellen Ereignissen und Entwicklungen.

Apple, the Apple Logo and iPhone are Trademarks of Apple Inc., reg. in the U.S. and other countries. App Store is a Service mark of Apple Inc.

FAZ.NET JETZT TESTEN AUF FAZ.NET/F+

NR. 57

GEOkompakt

Die Grundlagen des Wissens

DAS STARKE ICH

Persönlichkeit
Was prägt mich?

Selbstfindung
Was will ich?

Souveränität
Was gibt mir Kraft?

ISBN 978-3-652-00749-8

Deutschland 13,50 € • Österreich 13,50 € • Schweiz 17 sFr • Benelux 11 € • Italien 13,50 € • Portugal (cont) 13,50 €

PSYCHOLOGIE
Neues aus der Ich-Forschung

SMARTPHONE & CO
Wie digitale Medien uns verführen

DAS UNBEWUSSTE
Die Macht, die uns lenkt

BIOGRAFIE
Was gibt dem Leben Sinn?

Das beste WISSEN für Körper, Geist und Seele.

Das Magazin für Gesundheit.

Jetzt im Handel.

Den Menschen verstehen.

Auch online erhältlich: shop.geo.de/wissen

Liebe Leserin, lieber Leser

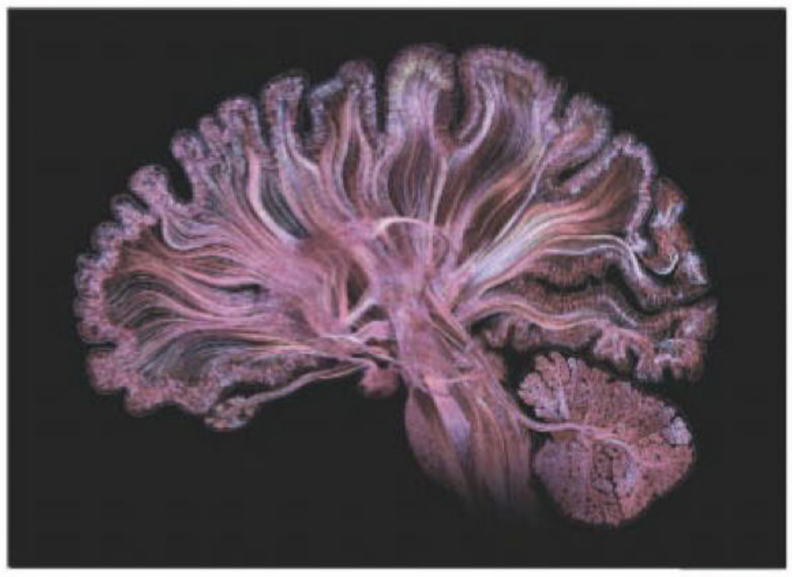
Sich selbst als eigenständiges Wesen wahrzunehmen, als bewusstes Ich – das zählt zweifellos zu den faszinierendsten Fähigkeiten unseres Gehirns. Unser Bewusstsein ist ein fundamentaler Teil unserer Existenz und zugleich das wohl rätselhafteste Phänomen des Universums.

Wieso sind wir überhaupt in der Lage, den eigenen Gedanken und Gefühlen zu folgen? Was ist es, das da hört und sieht und riecht und schmeckt, die Welt nicht bloß nüchtern wahrnimmt, sondern stets auch etwas dabei empfindet – und dadurch seine eigene, subjektive Welt erschafft?

Wer wir sind, ergibt sich aus den komplizierten Mustern der neuronalen Aktivität in unserem Kopf. Wenn sich diese Aktivität verändert, dann verändert sich auch unser Wesen.

Somit ist das Gehirn ganz anders als jeder andere Körperteil: Denn sobald auch nur ein winziges Stück davon geschädigt wird, kann es sein, dass wir nicht mehr wiederzuerkennen sind.

Manche Gehirnschäden etwa verursachen möglicherweise Depression, andere Manie, wieder andere wirken sich, so haben Wissenschaftler herausgefunden, auf die Religiosität, den Humor und sogar die Lust am Zocken aus. Oder sie machen unentschlossen, verwirrt oder aggressiv.



Wunderwerk aus Milliarden Zellen: Das Gehirn lässt aus Materie Geist entstehen – das Ich

Hinzu kommt: Jede unserer Erfahrungen im Leben prägt die mikroskopischen Einzelheiten des Gehirns. Es ist in ständiger Veränderung. Daher ist auch unsere Persönlichkeit ständig im Fluss.

In diesem Heft präsentieren wir die erstaunlichen Facetten des Ich und beleuchten neben psychologischen Erkenntnissen auch die neuesten Ergebnisse aus der Hirnforschung.

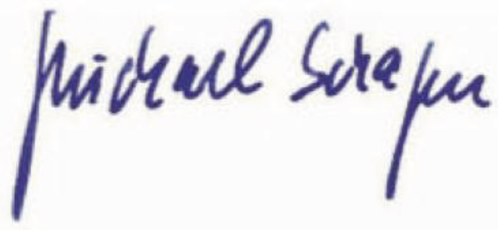
Wir gehen zum Beispiel der Frage nach, wie sich unser Bewusstsein formt, was wir für das Wohl unseres Gehirns tun können und weshalb geheime Prozesse im Unterbewusstsein einen Großteil unseres Denkens bestimmen.

Wir erklären, wie das Gehirn unsere Persönlichkeit erschafft, ob Frauen anders denken als Männer und wie das digitale Leben unsere Selbstwahrnehmung verändert.

Aber auch: wie wir zu uns selbst finden können und mehr Souveränität erlangen.

Nach der Lektüre dieses Heftes werden Sie sich besser kennen als zuvor – mir jedenfalls ist es so gegangen.

Herzlich Ihr

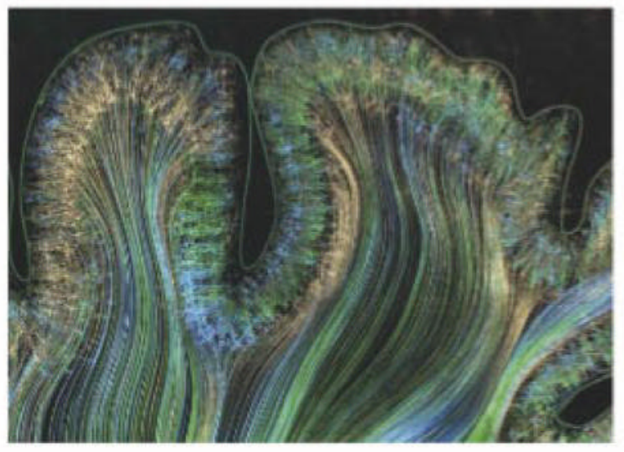


GESUNDHEIT

Von förderlichen Substanzen und schlechten Angewohnheiten: Was dem Gehirn guttut – und was ihm schadet. **142**

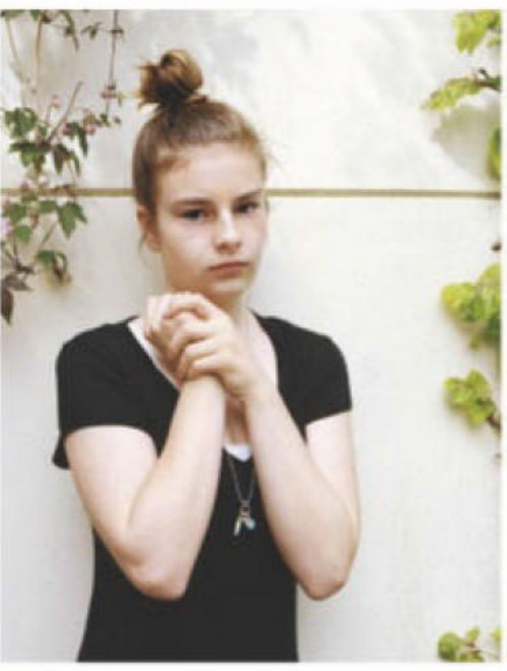
PERSÖNLICHKEIT

Unser Charakter ist erstaunlich wandelbar – und zeigt sich auch darin, mit welchen Gegenständen wir uns umgeben. **52**



BEWUSSTSEIN

Ein Blick ins Gehirn offenbart, wie komplex jene Strukturen sind, die das Ich erschaffen. **38**



DIGITALES LEBEN

Zwischen Realität und Selbstinszenierung im Internet klafft oft eine große Lücke. Was sind die Folgen? **122**

ERINNERUNGEN

Immer wieder rufen wir uns bestimmte Erlebnisse aus der Vergangenheit wach. Wozu eigentlich? **104**

ANATOMIE

Wichtige Funktionen und Strukturen des menschlichen Denkorgans im Überblick. **26**

FRAUEN UND MÄNNER

Gibt es das typisch weibliche, das typisch männliche Gehirn? **82**

FORSCHUNG
Wissenschaftler wie Julia Shaw gewinnen dank raffinierter Tricks immer bessere Einsichten in die vielen Facetten unserer Persönlichkeit. **8**

DAS UNTER-BEWUSSTSEIN
Verdeckte Wünsche machen einen überraschend großen Teil unseres Denkens aus. **72**

INHALT

NR 57

SCHEIN UND SEIN
Unser Selbst ist weniger statisch, als wir gemeinhin annehmen. **92**

BIOGRAFIEN
Frauen und Männer mit wechselvollem Werdegang erzählen, wie sie neuen Mut fassten. **132**

Was das Ich ist

Wissenschaft: Der Blick in die Seele **8**
Psychologen und Hirnforscher berichten über ihre verblüffendsten Erkenntnisse.

Anatomie: Die Bausteine der Gedanken **26**
Der menschliche Geist ist das Produkt überaus faszinierender Strukturen im Gehirn.

Forschung: Die Suche nach dem Ich **38**
Wissenschaftler versuchen, das größte aller Rätsel zu lösen: Wie entsteht Bewusstsein?

Unterbewusstsein: Die Macht in uns **72**
Wie geheime Prozesse unsere Vorlieben und Entscheidungen beeinflussen.

Gedächtnis: Der Speicher des Lebens **104**
Autobiografische Erinnerungen sind der Kern unseres Wesens – und frappierend ungenau.

Was das Ich prägt

Persönlichkeit: Was mein Wesen bestimmt **52**
Mit neuen Methoden beantworten Hirnforscher eine alte Frage: Wie formbar ist unser Charakter?

Sozialisation: Die Macht der Familie **62**
Eine Therapeutin erklärt, wie sehr uns die Eltern prägen – und wann ihr Einfluss zur Last wird.

Geschlechterforschung: Mars und Venus **82**
Wie verschieden sind Frauen und Männer wirklich? Und lässt es sich an ihren Hirnen ablesen?

Störungen: Wenn das Ich ins Wanken gerät **92**
Von Frauen und Männern, die in ihrer ganz eigenen Welt leben.

Soziale Medien: Mein digitales Leben **122**
Was permanente Selbstdarstellung im Internet für das seelische Wohl bedeuten kann.

Was das Ich stark macht

Lebensziele: Was will ich? **32**
Mit welchen Methoden wir zu uns selbst finden – und wann Enttäuschungen gut sind.

Isolation: Überwindung der Einsamkeit **116**
Wie wir unser Selbst stärken, indem wir mehr Verbundenheit zu anderen aufbauen.

Biografie: Der Blick ins eigene Leben **132**
Was Menschen gewinnen, die ihre eigene Vergangenheit erforschen und aufschreiben.

Alltagsregeln: Was dem Gehirn nützt **142**
Ohne viel Aufwand kann jeder die Funktion seines Denkorgans unterstützen.

Souveränität: Quellen des Selbstvertrauens **148**
Innere Stärke lässt sich erlernen, sagt die Analytikerin Verena Kast.

Alle Fakten und Daten in diesem Heft sind vom GEOkompakt-Verifikationsteam auf Präzision, Relevanz und Richtigkeit überprüft worden. Kürzungen in Zitaten werden nicht kenntlich gemacht. Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 16. 11. 2018. Weitere Informationen zum Thema und Kontakt zur Redaktion: www.geokompakt.de. Titelbild: © John P Kelly/Getty Images

Impressum, Bildnachweis **91**
Die Welt von GEO **154**

Die Macher

Aus der Redaktion

Textredaktion

Sebastian Witte

Seit 2011 gehört der Wissenschaftsjournalist zum Team von GEOkompakt; er recherchiert, beauftragt Autoren, redigiert deren Texte und schreibt auch selbst: Für diese Ausgabe – die er auch konzipiert hat – widmete er sich der Erforschung des Bewusstseins. Dabei verblüffte ihn vor allem jene, zunächst skurril anmutende, Theorie, nach der womöglich jedes noch so kleine Materieteilchen auch ein wenig Geist in sich trägt (Seite 38).

Porträtfotografie

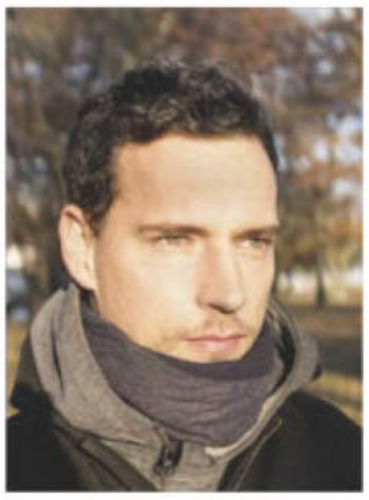
Paula Markert

Mit ihrer Fotografie möchte die Hamburgerin den Menschen möglichst nahe kommen. Ihr gelingt es rasch, anderen die Scheu zu nehmen, eine Beziehung und eine Situation aufzubauen, in der sich der Fotografierte wohlfühlt. Für diese Ausgabe hat sie zwei Interviewpartner in Szene gesetzt: die Psychotherapeutin Dr. Sandra Konrad (Seite 62) und die Gesundheitspsychologin Prof. Dr. Sonia Lippke, die zum Thema Einsamkeit forscht (Seite 116).

Kunstfotografie

Ellen Kooi

Auf die niederländische Künstlerin trifft das etwas aus der Mode gekommene Wort „Lichtbildnerin“ zu. Denn mit viel Aufwand inszeniert Ellen Kooi surreale Welten und bannt sie auf großformatige Tableaus, Gemälden ähnlich. So versucht sie, den Betrachter gleichsam in den fremdartigen Kosmos zu ziehen – ohne eine bestimmte Deutung vorzugeben (Seite 72).



Illustration

Karsten Petrat

Wenn sich der Grafikdesigner und Illustrator in seinem Atelier in Toronto daranmacht, einen Text in Bilder umzusetzen, sucht er zunächst nach der einen, der wichtigsten Aussage. Auch die Illustrationen in diesem Heft zum Thema geistige Gesundheit verströmen daher wohltuende Klarheit (Seite 142).

Malerei

Dénesh Ghyczy

Der Berliner Künstler hat das Ungreifbare zu seinem Thema gemacht. Viele seiner Figuren sind nicht genau zu erkennen, scheinen mit ihrer Umgebung zu verschmelzen. Sie veranschaulichen jene Schicksale, die uns klar machen: Das menschliche Ich ist weitaus facettenreicher, als wir ahnen (Seite 92).

WENN SIE ES GENAU WISSEN WOLLEN

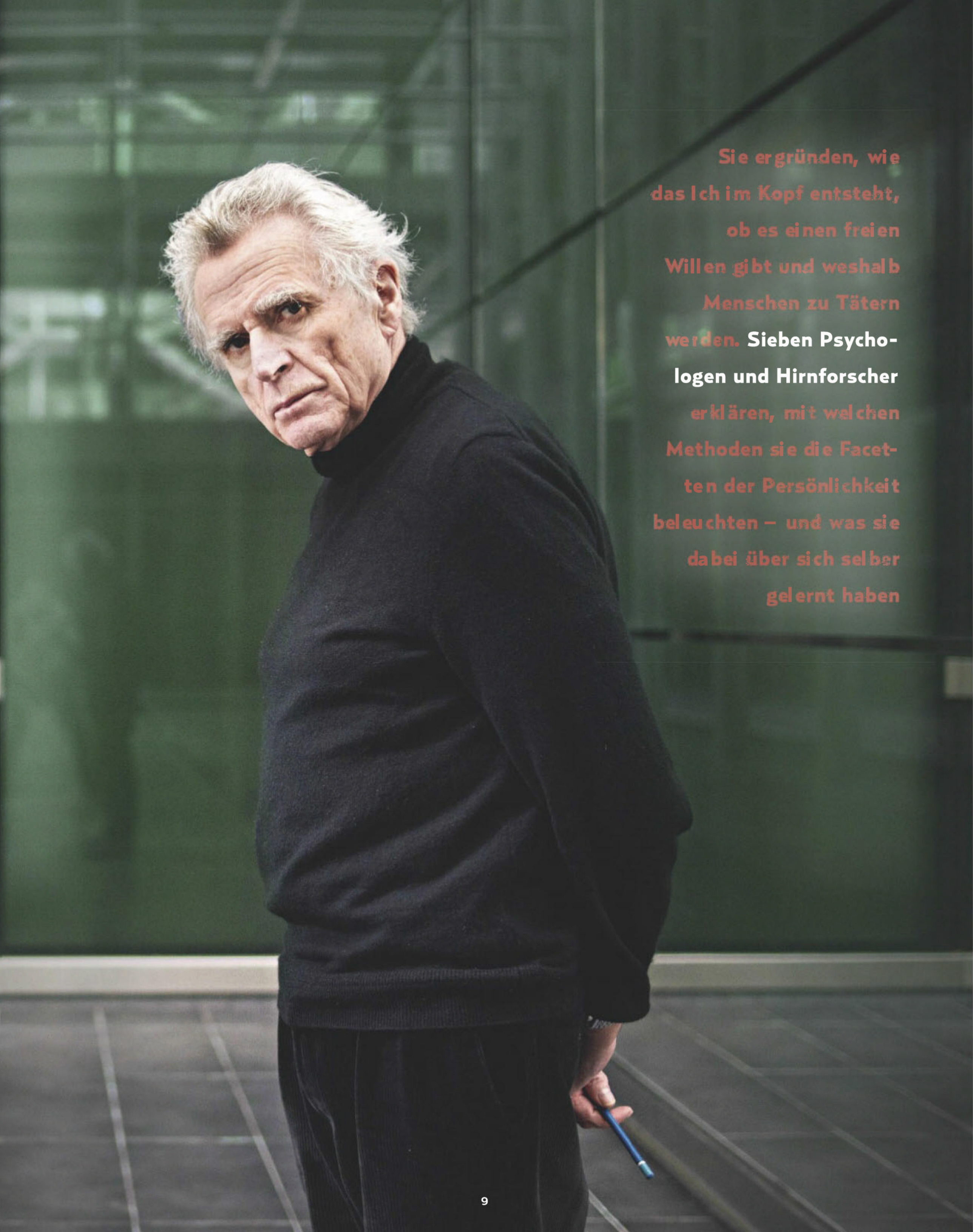
Seit mehr als zehn Jahren informiert GEOkompakt seine Leser über alle großen Wissensthemen. Hier ein Überblick über die letzten Ausgaben

Ihnen fehlt ein Heft – oder Sie möchten keines mehr verpassen? Dann schließen Sie ein Abonnement ab oder bestellen Sie noch erhältliche Ausgaben unter **040/55 55 89 90** oder auf **www.GEOkompakt.de**

DER BLICK IN DIE SEELE

PROTOKOLLE: OLAF TARMAS

Der Hirnforscher Niels Birbaumer hat herausgefunden, was im Kopf von Menschen vorgeht, deren Körper vollständig gelähmt ist (siehe Seite 22)



Sie ergründen, wie das Ich im Kopf entsteht, ob es einen freien Willen gibt und weshalb Menschen zu Tätern werden. **Sieben Psychologen und Hirnforscher** erklären, mit welchen Methoden sie die Facetten der Persönlichkeit beleuchten – und was sie dabei über sich selber gelernt haben

»Unsere Erinnerungen sind nicht akkurat, sondern formbar, fragil und manchmal schlicht eingebildet«

Julia Shaw, Jg. 1987, Rechtspsychologin

Wenn das Gedächtnis kreativ wird

Unser Selbstbild speist sich zu großen Teilen aus unseren Erinnerungen. Doch die sind nicht immer verlässlich. Die Deutsch-Kanadierin Julia Shaw hat herausgefunden, wie erstaunlich leicht sie sich manipulieren lassen

Das Bild, das wir von uns selbst haben, beruht zu einem großen Teil auf den Erfahrungen, die wir gesammelt haben – genauer gesagt: auf dem, was wir von unseren Erfahrungen in unserem autobiografischen Gedächtnis abgespeichert haben. Allerdings arbeitet es oft alles andere als akkurat. Meistens merken wir es nicht – aber unsere Erinnerungen sind formbar, schleichenden Veränderungen unterworfen und manchmal sogar schlicht eingebildet. Sie sind wie Erzählungen, die wir täglich neu zusammensetzen: mit wechselnden Inhalten, je nachdem, was uns aktuell gerade wichtig erscheint.

Ich erinnerte mich beispielsweise lange Zeit daran, wie mich mein Großvater bei schönem Wetter in die Arme nahm, im Kreis herumwirbelte und mir ein Stofftier schenkte. Es war eine sehr genaue Szene, mit vielen Details. In Wirklichkeit aber ist mein Großvater gestorben, als ich zwei war – ich wäre also zu jung gewesen, um diese Szene derart präzise zu erinnern.

Zudem wurde in unserer Familie nie viel über ihn gesprochen. Aus gutem Grund: Einst hatte er in einer dramatischen Situation versucht, meine Familie umzubringen. Meine Erinnerung an den Großvater war also reines Wunschdenken. Jahrelang erzeugte ich Klischeebilder, um diese Leerstelle in meinem Leben zu füllen.

2015 konnte ich in einem groß angelegten Experiment zeigen, wie einfach es ist, Erinnerungen von anderen Menschen zu manipulieren. Mithilfe einiger Tricks überzeugte ich mehr als zwei Drittel meiner jungen Versuchsteilnehmer davon, dass sie in ihrer frühen Jugend eine schlimme Straftat begangen hatten. Die Probanden glaubten nicht nur an ihre Schuld, sondern sie schilderten oft sogar noch die ihnen untergeschobene Tat auf lebendige Weise und schmückten sie mit Details aus.

Dieses Experiment bestätigte meine Vermutung: Unser Gedächtnis und damit das Bild unseres Ich ist höchst fragil und formbar. Man könnte auch sagen: Es ist kreativ. Auf den ersten Blick mag uns diese Eigenschaft überraschen und als Schwäche erscheinen. Doch sie ist überlebenswichtig: Unser Gehirn muss aktiv filtern, aussieben und neu zusammensetzen, was für uns von Belang ist – und den Rest vergessen.

Mein Experiment zeigte auch, dass das Heben von Erinnerungen ein sozialer Prozess ist: Nicht selten gleichen wir sie mit denen anderer ab. Nur allzu gern folgen wir dabei einer schlüssigen Erzählung, die jemand anderes uns präsentiert. Zum Teil mit schwerwiegenden Folgen: Immer wieder gibt es Fälle, in denen wohlmeinende, aber übereifrige Therapeuten oder Polizeibeamte Menschen eine Version des Geschehenen nahelegen, die dann zu falschen Geständnissen oder unangemessenen Handlungen führen.

Aufgrund solcher falschen Erinnerungen sind schon Menschen im Gefängnis gelandet oder umgebracht worden. Man achtet heute daher sehr darauf, Zeugen von Straftaten möglichst wenig zu beeinflussen.

Völlige Gewissheit erlangt man allerdings auch auf diesem Wege nicht: Denn auch sonst legen wir uns unsere Erzählungen meistens so zurecht, dass wir in ihnen eine gute Figur machen. Dies ist oft gar kein bewusster Prozess, sondern geschieht fast automatisch.

So ist nun einmal die menschliche Natur: Bei der Konstruktion und Erzählung unseres Ich verhält sich unser Gehirn auf geniale – aber manchmal eben auch fatale – Weise kreativ.

Gerhard Roth, Jg. 1942, Neurobiologe und Philosoph

Auf der Suche nach dem Selbst

Seit Jahrhunderten denken Philosophen über das Ich nach. Doch erst in jüngster Zeit werden ihre Überlegungen durch die Hirnforschung untermauert. Gerhard Roth ist ein Vorreiter beider Disziplinen

Schon als Schüler interessierte mich die Frage, was das Bewusstsein des Menschen ist, wie sein Denken zustande kommt und was ihn antreibt. Anfangs dachte ich, die Philosophie sei jene Wissenschaft, die darauf eine Antwort geben könne, aber mein Studium war eine große Enttäuschung. Ich wollte wissen, ob philosophische und psychologische Thesen über das Ich sich auch empirisch, etwa durch Vorgänge im Gehirn, belegen ließen. Doch die Philosophen begnügten sich mit theoretischen Überlegungen.

Geisteswissenschaftler und Hirnforscher lebten in jener Zeit, den 1960er Jahren, in getrennten Kulturen, waren regelrecht verfeindet. Sie fühlten sich als Konkurrenten und beäugten einander mit äußerstem Misstrauen.

Doch ich sah nicht ein, wieso eine Seite die Wahrheit für sich gepachtet haben sollte, und promovierte nach meinem Philosophiestudium auch in Neurobiologie. In einem Wissenschaftskolleg versuchte ich anschließend, Geistes- und Naturwissenschaftler miteinander ins Gespräch zu bringen. Nach einigen Anfangsschwierigkeiten erwies sich dieser Dialog als ungeheuer fruchtbar. Das lag auch daran, dass es zu diesem Zeitpunkt erstmals möglich war, Vorgänge im Gehirn mithilfe bildgebender Verfahren präziser darzustellen.

In einer großen Studie untersuchten wir, ob sich die Gehirnaktivitäten depressiver Patienten im Laufe einer erfolgreichen Psychotherapie veränderten. Wir konnten zeigen, dass die Verbesserung vornehmlich auf einen verminderten Leidensdruck zurückgeht – das heißt, die Patienten sagten, sie nähmen ihre Depressionen nicht mehr so schwer. Andere Studien zeigten damit übereinstimmend, dass bei depressiven Patienten der Teil des Gehirns, der für die Steuerung der Aufmerksamkeit zuständig ist, sehr stark mit einer anderen Gehirnregion kommuniziert, in der das autobiografische Gedächtnis lokalisiert ist. Nach einer erfolgreichen Therapie hatten sich diese beiden Bereiche messbar voneinander entkoppelt.

Bei vielen Patienten ließ das ständige Grübeln und Kreisen um die eigenen Probleme und Befindlichkeiten nach. Sie konnten ihre Aufmerksamkeit besser auf die Umwelt richten und verspürten dadurch weniger Leid. Dieses subjektive Erleben mit neurobiologischen Beobachtungen zu unterfüttern, war ein Meilenstein in der Beurteilung von Psychotherapien.

Auch originär philosophische Fragen habe ich mit Kollegen untersucht – etwa, wie es um die Willensfreiheit des Menschen bestellt ist. Man kann mittlerweile zeigen, wie im Gehirn bestimmte Netze von Nervenzellen aktiv werden, wenn wir uns ein Ziel vornehmen. Diese Netze steuern und koordinieren wiederum untergeordnete Aktivitäten, die schließlich zu einer Handlung führen.

Wir Wissenschaftler vermögen also allein anhand der Struktur der Hirnaktivitäten zu erkennen, dass Menschen Entscheidungen treffen, sich Ziele setzen und diese verfolgen. Von außen mögen diese Vorgänge noch gar nicht erkennbar sein, doch im Inneren hat der Mensch sie bereits eingeleitet, zuerst unbewusst, später bewusst und auf der Ebene der Neuronen nachweisbar.

Allerdings wird diese Freiheit zu entscheiden von der jeweiligen Persönlichkeitsstruktur begrenzt. Wir sind nur so frei, wie unser biologisches Erbe und unsere biografischen Erfahrungen es von Kindesbeinen an zulassen.

Ich bezeichne das Ich daher als „teilautonom“: Der Mensch ist frei, indem er Alternativen abwägen kann, die sich ihm ergeben, aber er ist nicht absolut frei. Ein jeder entscheidet und handelt nur innerhalb seiner ganz persönlichen Grenzen.

Diese Erkenntnis hat mich gelassener im Umgang mit anderen gemacht. Es nützt nichts, sich beispielsweise über das Temperament anderer Menschen aufzuregen, zu erwarten, dass ihnen möglich ist, was man selbst tut.

Denn weder ich noch sie selbst werden die individuellen Möglichkeiten grundlegend ändern können.

»Wir können den Erfolg einer Psychotherapie heute anhand der veränderten Hirnaktivität direkt nachweisen – ein Meilenstein«

Brigitte Röder, Jg. 1967, Neuropsychologin

Die Marionette in unserem Kopf

Zum Ich gehört nicht nur unser Geist, sondern auch unser Körper. Brigitte Röder erforscht, wie unser Gehirn permanent aus verschiedensten Sinneseindrücken eine Vorstellung von uns selbst entwirft

Als Doktorandin habe ich ein Experiment beobachtet, bei dem das Gehirn einer Patientin durch Elektroden an mehreren Stellen stimuliert wurde. Binnen Sekunden wechselte sie durch diesen elektrischen Impuls zwischen verzweifeltem Weinen und fröhlichem Lachen. Dieser Versuch erschütterte mein Weltbild: Was eigentlich ist das Ich, wenn so komplexe und zu mir selbst gehörende Gefühlsregungen durch derart einfache äußere Reize hervorgerufen werden können?

Seither fasziniert mich die Frage, wie unser Gehirn aus vielen verschiedenen Sinneseindrücken ein zusammenhängendes Ich konstruiert. Noch grundlegender als die emotionalen Aspekte erscheinen mir dabei die körperlichen Dimensionen.

Woher wissen wir, wo unser Organismus beginnt und wo er endet? Wie berechnet unser Gehirn die Bewegung des Körpers im Raum?

Die meiner Ansicht nach beste Antwort auf diese Fragen liefert das Konzept der „Körper-Repräsentation“: Es besagt, dass unser Gehirn so etwas wie ein Bild unseres Körpers im Raum entwirft und fortwährend aktualisiert – ganz automatisch, ohne dass wir es bewusst spüren.

Jede Bewegung, die wir machen, wird im Geiste anhand dieser Repräsentation vorkodiert, also vorausberechnet. An diesem Vorgang sind alle Sinne beteiligt – allerdings nicht gleichberechtigt. Die Informationen, die wir über die Augen und ihre Bewegungen erhalten, sind zum Beispiel wichtiger als unser Tastsinn.

Dazu gibt es folgendes Experiment: Stellen Sie sich vor, vor Ihnen auf dem Tisch liegt ein ausgestopfter Gummihandschuh – etwa so, wie Sie auch Ihre Hand ablegen würden. Ihre echte Hand befindet sich auf einer Ablage unter der Tischplatte, wo Sie sie nicht sehen können.

Streicht nun jemand gleichzeitig mit einem Pinsel über Ihre Hand und den Handschuh, wird sich nach wenigen Augenblicken der seltsame Eindruck einstellen, dass der Handschuh zu Ihrem Körper gehört.

Wenn dann jemand mit einem Hammer auf den Handschuh schlägt, werden Sie Ihre echte Hand schnell zurückziehen, ohne nachzudenken, obwohl der Schlag gar nicht auf sie zielt – denn visuelle Informationen sind wichtiger als taktile.

Vor allem aber zeigt das Experiment, dass selbst die grundlegendste Ich-Empfindung – wo beginnt mein Körper, wo hört er auf? – auf einer komplexen Rechenleistung unseres Gehirns beruht.

Und das kann sich manchmal täuschen oder getäuscht werden. Personen mit amputierten Gliedmaßen verspüren oft Phantomschmerzen, weil der Arm oder das Bein im Gehirn noch repräsentiert ist – so wie Menschen, die an einer Stelle ihres Gehirns stimuliert werden, auf einmal traurig oder glücklich sind.

Die Grenzen unseres Ich scheinen im Alltag zwar meistens klar gezogen zu sein – doch sie sind immer eine Projektion unseres Gehirns: veränderbar und Schwankungen unterworfen.

»Woher wissen wir jederzeit so genau, wo unser Körper beginnt und wo er endet?«

Wolf Singer, Jg. 1943, Neurowissenschaftler

Das dynamische Netz der Neurone

In einem hochkomplexen Vorgang erzeugt das Gehirn unser Ich von Moment zu Moment neu. Wolf Singer hat diesen Prozess näher untersucht und eine überraschende Entdeckung gemacht

Es gibt im menschlichen Gehirn viele Regionen, die für spezifische Aufgaben zuständig sind – aber keine Instanz, die alle Reize und Informationen zu einem übergeordneten Ich bündelt. Das Gehirn arbeitet extrem distributiv; das bedeutet: Ständig bewegen sich Informationen zwischen zahlreichen Hirnregionen hin und her, durch Myriaden von Nervenbahnen und Synapsen. Das Gehirn gleicht einem Netz mit Millionen von Knoten, die alle in Wechselwirkung miteinander stehen.

Kurz bevor wir etwas bewusst wahrnehmen oder uns zu einer Handlung entscheiden, sind eine Fülle von zukünftigen Zuständen möglich, und die Dynamik des Systems weist eine sehr hohe Komplexität auf. Im Augenblick einer Wahrnehmung reduziert sich diese Komplexität dann schlagartig; in Bruchteilen von Sekunden bilden sich spezifische Erregungsmuster aus, an denen sich viele Hirnregionen und Myriaden von Nervenzellen beteiligen.

Schon bei einfachsten Wahrnehmungen verrechnet das Gehirn eingehende Reize mit Vorwissen über die Welt. Was uns als Wahrnehmung bewusst wird, ist also das Ergebnis einer konstruktiven Leistung, bei der das Gehirn Sinnessignale ordnet und auf sinnvolle Weise miteinander verbindet. Erst durch diesen interpretativen Akt entstehen Wahrnehmungen.

Und es ist wahrscheinlich, dass auch unsere Selbstwahrnehmung, unser Ich-Gefühl, Ergebnis eines Prozesses ist, der auf der Integration vielfältiger Signale aus dem Körper und der Umgebung beruht.

Zu dieser Vorstellung eines Ich, das sich gewissermaßen dezentral von Moment zu Moment neu zusammensetzt, sind auch Kulturen gekommen, die sich der Frage nach dem Wesen des Selbst nicht von der Hirnforschung aus, sondern aus der Perspektive kontemplativer Praktiken nähern, etwa Meditation. Ich war überrascht, wie sehr Ergebnisse der Hirnforschung manchen Ansichten nahekommen, die sich beispielsweise in der buddhistischen Tradition finden. In Diskussionen mit dem französischen Mönch und Philosophen Matthieu Ricard, der seit Jahrzehnten buddhistische Meditation praktiziert, zeigte sich, dass auch er von einer Konstruktion des Ich ausgeht.

Nicht vereinbar mit meinem naturwissenschaftlichen Ansatz ist jedoch seine Annahme, dass das menschliche Bewusstsein allem vorausgeht, also Ursache und nicht Folge von neuronalen Prozessen ist.

Die Hirnforschung scheint mir heute an einer Schwelle zu stehen: Sie öffnet sich gegenüber den Kulturwissenschaften – und auch gegenüber den religiösen Traditionen. Sie betrachtet das Gehirn nicht mehr nur als Organ, das aus sich heraus erklärbar ist, sondern berücksichtigt zunehmend den Umstand, dass seine Funktionen auch nachhaltig von soziokulturellen Faktoren bestimmt werden.

Auch die soziale Einbettung beeinflusst, wie wir uns wahrnehmen. Ob wir uns als freie, eigenverantwortliche Individuen begreifen oder unser Ich eher eingebunden sehen in einem Verbund abhängig handelnder Akteure, hängt wesentlich davon ab, in welcher kulturellen Tradition wir aufwachsen.

Die Hirnforschung steht hier noch ganz am Anfang zu neuen, aufregenden Erkenntnissen. Allerdings sind wir noch weit davon entfernt, unterschiedliche gesellschaftliche oder kulturelle Grundeinstellungen mit spezifischen Hirnaktivitäten verbinden zu können.

»Nur durch **Verknüpfung vielfältiger Reize** und Gedächtnisinhalte entsteht ein **Ich-Gefühl**«

Gerald Hüther, Jg. 1951, Neurobiologe

Was braucht der Mensch?

Das Lebensumfeld bestimmt mit, ob wir unser Potenzial voll entfalten. Gerald Hüther ergründet, unter welchen Voraussetzungen wir das Beste aus uns machen – und welche Umstände uns daran hindern

Ein Ich entwickelt sich nur im Zusammenspiel mit einem Wir. Das beginnt schon im Mutterleib. Bereits der Fötus macht zwei Erfahrungen, die seine Bedürfnisse für sein späteres Leben prägen: die von Verbundenheit und von Wachstum. Beide Erfahrungen werden von Anfang an schon im sich entwickelnden Gehirn verankert.

Hirnforscher bezeichnen diese Bereiche als „Bindungszentrum" und als „Explorationszentrum". Ihre spätere Aktivierung löst die Suche nach Verbundenheit aus und bildet die Grundlage für das, was wir als Neugier bezeichnen. Jeder Mensch sucht daher von Geburt an nach Verbundenheit, Wertschätzung und Liebe. Und jeder Mensch möchte wachsen, sein Potenzial entfalten.

Wie sich das Ich einer Person strukturiert, hängt in ganz starkem Maße von den sozialen Grunderfahrungen ab, die sie in den ersten Lebensjahren macht. Ich selber hatte das Glück einer behüteten Kindheit: Ich wurde von meinen Eltern geliebt und erkundete schon als kleiner Junge die Welt; stromerte durch die Natur, fing an einem Bach Köcherfliegen. Damals habe ich mich in die Vielfalt des Lebendigen verliebt.

Diese Doppelerfahrung aus Geborgenheit und Erweiterung meiner Grenzen gab mir später in vielen Situationen die Kraft auszubrechen, wenn es mir zu eng wurde. So bin ich 1978 mithilfe selbst gefälschter Visastempel aus der DDR in den Westen geflohen.

Als mir meine Arbeit als Hirnforscher am Max-Planck-Institut zu kleinteilig wurde, zu sehr auf molekulare Strukturen fokussiert, habe ich die Stelle aufgegeben und eine Abteilung für Grundlagenforschung an einer psychiatrischen Station aufgebaut, mit Patienten gearbeitet und geforscht. Und als ich das als unbefriedigend empfand, habe ich eine Akademie für Potenzialentfaltung gegründet. Dort geht es nicht so sehr darum, kranke Patienten fit für den Alltag zu machen, sondern wir versuchen, Menschen bei der Entfaltung ihrer Potenziale zu unterstützen.

Was Menschen am meisten an der Verwirklichung ihrer Potenziale hindert, ist die Verletzung ebenjener Grundbedürfnisse nach Verbundenheit und Wachstum. Dies geschieht immer dann, wenn jemand nicht um seiner selbst willen geschätzt, sondern zum Objekt der Interessen eines anderen gemacht wird.

In unserer hierarchisch strukturierten Leistungs- und Konsumgesellschaft geschieht dies schon im Kindergarten und in der Schule: Wir werden bewertet, benotet, passend gemacht.

Das Ich reagiert auf solche Verletzungen entweder damit, dass es diese Verletzungen verinnerlicht – der Betreffende macht sich also selbst zum Objekt und versucht, sich optimal zu formen. Oder er macht seinerseits andere Menschen zu Objekten, die er benutzt. Auf diese Weise bringt unsere Gesellschaft Einzelkämpfer hervor, die in ihren Mitmenschen vor allem Konkurrenten oder nützliche Partner sehen.

Glücklich macht solch ein „Ich-Konstrukt" nicht – unser Gehirn ist für andere Erfahrungen konstruiert: Denn wir entfalten uns am besten, wenn wir mit anderen wertschätzend verbunden sind. Dazu gehört die Bereitschaft, sich auf andere einzulassen. Ich nenne das „Ko-Kreativität".

Erfreulicherweise kann jeder Mensch diesen Weg auch noch spät einschlagen. Selbst im Altersheim kann man noch einen Zugang zu einem anderen Ich-Konstrukt finden. Allerdings braucht man dafür berührende Erfahrungen, die es ermöglichen, wieder mit seinem authentischen Selbst aus der Kindheit in Kontakt zu kommen, sich also wieder mit seinen angeborenen Grundbedürfnissen zu verbinden. Unter Umständen kann dies bedeuten, das bisherige Leben infrage zu stellen und neu zu bewerten.

Deshalb schrecken viele davor zurück – selbst dann, wenn es ihnen schlecht geht. Doch ich bin fest davon überzeugt, dass wir alle lebenslang die Möglichkeit zu einem glücklicheren, erfüllteren und verbundenen Leben in uns tragen.

»Die Struktur unseres Ich hängt stark von den sozialen Grunderfahrungen in der Kindheit ab«

Nahlah Saimeh, Jg. 1966, forensische Psychiaterin

Jeder kann zum Mörder werden

Hat ein Mensch aus freiem Willen gehandelt, oder war er bei der Tat Opfer einer schweren psychischen Störung? Nahlah Saimeh stellt sich diese Frage jedes Mal aufs Neue, wenn sie die Schuldfähigkeit eines Straftäters beurteilen soll

Die Persönlichkeit eines Straftäters unterscheidet sich häufig nicht stark von der des Durchschnittsmenschen. Die Bereitschaft, einem anderen zu schaden oder ihn gar umzubringen, hängt vor allem davon ab, wie kränkbar, feindselig oder egozentrisch jemand eingestellt ist. Es gibt aber auch psychische Erkrankungen mit Wahngedanken, die die Aggressivität von Menschen stark steigern können. Gewalttätigkeit liegt nun einmal in der menschlichen Natur – und es bedarf deutlicher zivilisatorischer Anstrengungen, ihr entgegenzuwirken.

Wir tun gut daran, uns bewusst zu machen, wie fragil das Ich eines jeden von uns ist. Es gibt so vieles, was uns verletzen und aus der Bahn werfen kann. Wie erfolgreich wir durchs Leben gehen, hängt zwar von uns selbst ab – aber oft auch von Umständen, über die wir keine Kontrolle haben.

Denn wir suchen uns weder die Eltern noch das soziale Umfeld aus, in dem wir aufwachsen. Wie wir etwa mit Frustration, Kritik oder Kränkung umgehen, wie stark wir unsere Impulse steuern können, wie stark oder brüchig unser Selbstwertgefühl ist: Das alles wird durch unsere Genetik und unsere Umwelterfahrungen mitbestimmt.

Und doch definiert unsere Gesetzgebung den Menschen zu Recht als ein Wesen, das in der Lage ist, eigenständige Entscheidungen zu treffen – auch die für oder gegen eine Straftat. Vom 14. Lebensjahr an ist der Mensch für einen großen Teil seiner Handlungen verantwortlich.

Nur unter ganz besonderen Umständen ist er nicht oder vermindert straffähig, zum Beispiel bei bestimmten psychiatrischen Diagnosen wie etwa schizophrenen Wahnvorstellungen und bei Menschen mit sehr eingeschränkter Intelligenz oder einer sehr schweren Persönlichkeitsstörung.

Meine Aufgabe besteht darin, festzustellen, ob ein Täter zur Tatzeit eine psychische Störung eines bestimmtes Ausmaßes hatte.

Die Motive einer Tat entscheiden dagegen ebenso wenig über die Schuldfähigkeit wie das Ausmaß der Gewalt: Auch jemand, der sich wie ein Berserker aufführt, kann grundsätzlich voll schuldfähig sein, wenn er bewusst so agiert.

Ich befasse mich mit Straftätern, weil es mir immer wieder darum geht, herauszufinden, woran eine Person scheitert. Mir hilft dabei ein gleichermaßen empathischer wie sachlicher Blick auf Menschen. Es steht mir nicht zu, zu urteilen. Die Taten sprechen für sich selbst – ich beschreibe.

Meine Überzeugung und meine Erfahrung ist: Menschen können sich ändern. Auch wenn es bis dahin oft ein langer und holpriger Weg ist, der viel therapeutische Zuwendung und vor allem sehr viel eigene Anstrengungen erfordert.

Ich erlebe immer wieder, dass Straftäter ab einem bestimmten Punkt anfangen, ernsthaft an sich zu arbeiten und ihre Denk- und Verhaltensweisen zu hinterfragen. Bis sie dahin kommen, kann es aber Jahre dauern.

Am Ende einer solchen Entwicklung steht manchmal eine Art zweite, soziale Geburt, die ein neues Ich zum Vorschein bringt. Der Betreffende kann dann ein Leben in Freiheit führen, ohne andere zu schädigen.

In Erinnerung geblieben ist mir ein früherer Raubmörder, der mittlerweile längst ein bürgerliches Leben in Freiheit führt. Als ich mit ihm über seine Tat sprach, wurde er kalkweiß, und der kalte Schweiß stand ihm auf der Stirn. Er war nach vielen Jahren der Auseinandersetzung mit seiner Kriminalität so betroffen von seiner damaligen Gewalttat, dass er eine starke körperliche Reaktion zeigte. So etwas kann man nicht vortäuschen.

»Gewalttätigkeit liegt in unserer Natur – und es bedarf deutlicher zivilisatorischer Anstrengungen, ihr entgegenzuwirken«

Niels Birbaumer, Jg. 1945, Hirnforscher und Psychologe

Von der Wandelbarkeit des Ich

Wie verändert sich die Persönlichkeit eines komplett gelähmten Menschen? Wie anpassungsfähig ist unser Gehirn? Niels Birbaumer über die Flexibilität des menschlichen Geistes – und dessen Grenzen

Auch nach mehr als 40 Jahren in der Forschung bin ich immer noch überrascht von der enormen Wandelbarkeit und Anpassungsfähigkeit des Gehirns. Ich bin jetzt Mitte siebzig und lerne Französisch. Das Lernen fällt mir genauso leicht oder schwer wie vor 50 Jahren. Diese Selbstbeobachtung bestätigt meine Forschungsergebnisse zur Plastizität des Gehirns: Sie zeigen, dass das Gehirn noch bis ins hohe Alter physisch in der Lage ist, neue Verknüpfungen herzustellen und damit neue Inhalte aufzunehmen.

Nicht minder beeindruckend finde ich, dass wir unsere Persönlichkeit in bestimmten Aspekten wesentlich weniger selbst prägen als bisher angenommen. Kulturelle und sogar politische Grundeinstellungen etwa sind zu einem großen Anteil bereits vorgeprägt.

Wir überschätzen in der Regel die Rolle, die unser bewusstes Denken beim Zustandekommen dieser Grundeinstellungen spielt.

Meine Einschätzung des menschlichen Ich schwankt daher stark – abhängig davon, mit welchem Aspekt der Hirntätigkeit ich mich gerade befasse. Meine Beschäftigung mit Psychopathologie habe ich aufgegeben, weil mich die Lern- und Veränderungsresistenz vieler psychopathischer Menschen deprimiert hat. Das Gleiche gilt für meine Arbeit mit schwer depressiven Menschen.

Umgekehrt macht mich meine Arbeit mit „Locked-in"-Patienten extrem optimistisch. Diese Menschen sind bei klarem Bewusstsein vollständig gelähmt und können zur Verständigung nicht einmal mehr ihre Augen bewegen. Doch auch wenn ihnen körperlich fast alles verwehrt bleibt, was zu einem menschlichen Leben gehört: Das Ich in ihrem Gehirn ist noch intakt, es lebt fort, mit allen Gefühlen, Wünschen und Ängsten.

Vor einigen Jahren ist es mir gelungen, mit solchen Patienten über eine Gehirn-Computer-Schnittstelle zu kommunizieren. Über die Messung von Gehirnaktivitäten konnten wir erfahren, ob sie nach einer Frage „Ja" oder „Nein" dachten: Je nach Antwort waren unterschiedliche Gehirnregionen aktiv.

Überraschenderweise antworteten viele Patienten auf die Frage, ob es ihnen gut gehe, mit „Ja". Sofern sie liebevoll zu Hause gepflegt wurden, bekundeten sie eine verblüffend hohe Lebenszufriedenheit.

Genauere Befragungen lassen darauf schließen, dass sie sich mit ihrem neuen Dasein arrangiert hatten; es war zwar nicht toll, aber allemal besser als der Tod.

Hinzu kommt: Locked-in-Patienten scheinen zeitweise in eine Art meditativen Flow einzutreten. Das bedeutet: Ihr Geist ist gewissermaßen befreit von den Zwängen des Alltags. Ich habe selbst schon derartige Erfahrungen gemacht – etwa als ich mir in einem Selbstexperiment das indianische Pfeilgift Curare injizieren ließ. Das führte zu einer vorübergehenden Lähmungserscheinung, die ich nicht als bedrohlich, sondern als äußerst befreiend und angenehm empfand.

Ich möchte die Zustände von Locked-in-Patienten nicht beschönigen, aber Folgendes zu bedenken geben: Das, was wir als „Ich" bezeichnen, ist auch bei schwer kranken Menschen noch in einer Weise aktiv, die wir uns im gesunden Zustand nur schwer vorstellen können.

Selbst bei dementen Patienten, bei denen weite Teile des Großhirns in Mitleidenschaft gezogen sind, lebt in den Tiefen des Gehirns ein vitaler Teil der Persönlichkeit fort. Auch wenn ein Mensch nicht mehr kommunizieren kann, muss sein Lebenswille noch lange nicht erloschen sein.

Man sollte sich also davor hüten, das Ich zu schnell abzuschreiben – es ist vielschichtiger, als wir es uns gemeinhin vorstellen •

»Unser Gehirn weist noch bis ins Alter eine überraschend hohe Plastizität auf«

Die große Welt der GEO-Kalender für 2019!

Im Panorama-Format!

GEO Panorama-Kalender „Der Blick ins Weite“

Atemraubende Ausblicke und unermessliche Weite ins Bild zu bannen, ist die Spezialität des australischen Fotografen Jarrod Castaing. Seine zwölf spektakulärsten Bilder, zum Beispiel aus der marokkanischen Sahara, von der französischen Lavendelblüte und aus dem Monument Valley in den USA, zeigt dieser Kalender im einzigartigen GEO-Panorama-Großformat.

Maße: 137 x 60 cm
Best.-Nr.: G729218
Preise: 99,99 € (D/A), 118.00 Fr. (CH)

99,99 €

Vorteilspreis für Abonnenten:
89,99 €

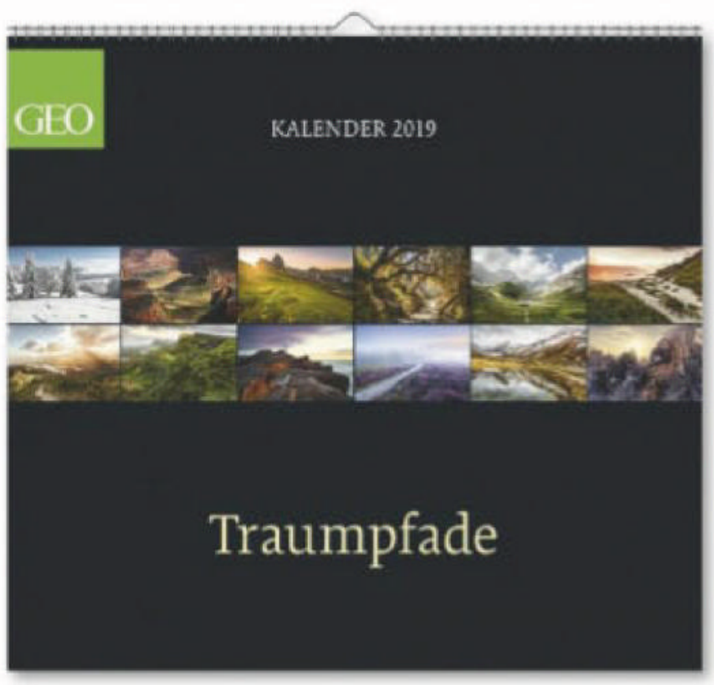
29,99 €

Vorteilspreis für Abonnenten:
25,99 €

GEO SPECIAL Kalender „Traumziele“

International renommierte Fotografen zeigen ihre Lieblingsorte im besten Licht. Die Abendsonne über dem Indischen Ozean zaubert Palmenspiegelungen ins Wasser. Am frühen Morgen formt sie einen strahlenden Halbmond in das Minarett am Taj Mahal und am Horizont des französischen Festlands thront die märchenhafte Gemeinde Le-Mont-Saint-Michel. Paradiesische Landschaften in aller Welt – zum Bestaunen und Reiseplänemschmieden.

Maße: 50 x 45 cm; Best.-Nr.: G729223; Preise: 29,99 € (D/A), 35.00 Fr. (CH)



49,99 €

Vorteilspreis für Abonnenten:
44,99 €

GEO Kalender-Klassiker „Traumpfade“

Wer auf Traumpfaden wandelt, hofft, nie anzukommen. Solche Wege führen durch lichtdurchflutete Wälder zu fernen Ufern, durch Schluchten mit brodelnden Bächen und auf stille Gipfel. Die Bilder zeigen die Schluchten des Grand Canyon, einen Tunnel moosbedeckter Rhododendren im Annapurna-Park in Nepal und die Quiraing Hills auf der schottischen Isle of Skye.

Maße: 60 x 55 cm; Best.-Nr.: G729222; Preise: 49,99 € (D/A), 59.00 Fr. (CH)

Entdecken Sie unsere Kalendervielfalt unter **www.geoshop.de/kalender2019**

Oder per Telefon bestellen unter **+49 (0) 40/42 23 64 27** (Bitte geben Sie immer den Aktionscode an: G00154)

Inkl. 12 Postkarten

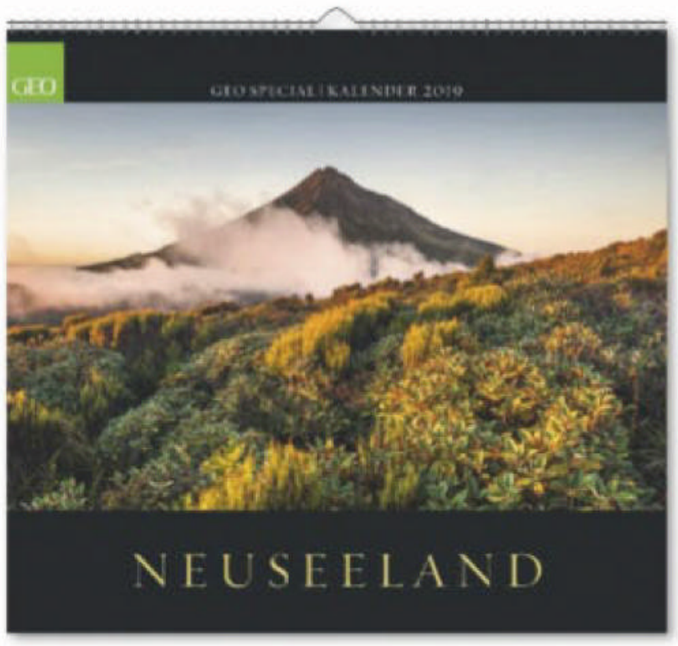
69,99 €

Vorteilspreis für Abonnenten:
61,99 €

GEO Edition-Kalender „Kräfte der Natur"

In spektakulären Aufnahmen zeigen Naturfotografen, mit welcher Kraft Feuer, Wasser, Erde und Luft zu Werke gehen: etwa in der Namib-Wüste, am Kilauea in Hawaii und am Brúarfoss Wasserfall auf Island.
Alle Motive auch als Postkarten zum Heraustrennen.

Maße: 70 x 60 cm
Best.-Nr.: G729221
Preise: 69,99 € (D/A), 83.00 Fr. (CH)



49,99 €

Vorteilspreis für Abonnenten:
44,99 €

GEO SPECIAL Kalender „Neuseeland"

Das Land der langen weißen Wolke, wie die Maori es nennen. Der Lake Waikaremoana dekoriert die neuseeländische Nordinsel, ein polierter Spiegel, über den weiße himmlische Gebirge sanft dahingleiten. In eisigen Höhen geht es zum Tasman-Gletscher im Mount-Cook-Nationalpark und unter dem felsigen Moria Gate hindurch präsentiert sich in Blassgrün eine sommerlich heitere Szenerie. Von der nördlichsten Spitze bis zum Fjordland im Süden – ein reines Vergnügen für Naturfreunde.

Maße: 60 x 50 cm
Best.-Nr.: G729216
Preise: 49,99 € (D/A), 59.00 Fr. (CH)

Coupon einfach ausfüllen, ausschneiden und senden an: GEO Kundenservice, 74569 Blaufelden

GEO-Bestellcoupon – versandkostenfreie Lieferung ab 80,– €!

Ich bestelle folgende Artikel:

Produktbezeichnung	Best.-Nr.	Preis D	Menge
☐ GEO Panorama-Kalender „Der Blick ins Weite"	G729218	99,99 €	
☐ GEO SPECIAL Kalender „Traumziele"	G729223	29,99 €	
☐ GEO SAISON Kalender „Traumpfade"	G729222	49,99 €	
☐ GEO Edition-Kalender „Kräfte der Natur"	G729221	69,99 €	
☐ GEO SPECIAL Kalender „Neuseeland"	G729216	49,99 €	
Gesamtsumme: (zzgl. 3,90 € Versandkosten, versandkostenfreie Lieferung ab einem Bestellwert von 80,00 €)			

Meine persönlichen Angaben: (bitte unbedingt ausfüllen)

Abonnentennummer (wenn vorhanden)

Unter Angabe der Abonnentennummer wird automatisch der Abovorteilspreis berücksichtigt.

Name I Vorname

Geburtsdatum

Straße I Nummer

PLZ I Wohnort

Telefon

E-Mail

☐ Ja, ich bin damit einverstanden, dass GEO und Gruner+Jahr mich künftig per E-Mail oder Telefon über interessante Medien- und Produktangebote ihrer Marken informieren. Der Nutzung meiner Daten kann ich jederzeit widersprechen.

☐ **Ich zahle per Rechnung**

☐ **Ich zahle bequem per Bankeinzug** (nur in Deutschland möglich)

BIC

IBAN

Bankinstitut

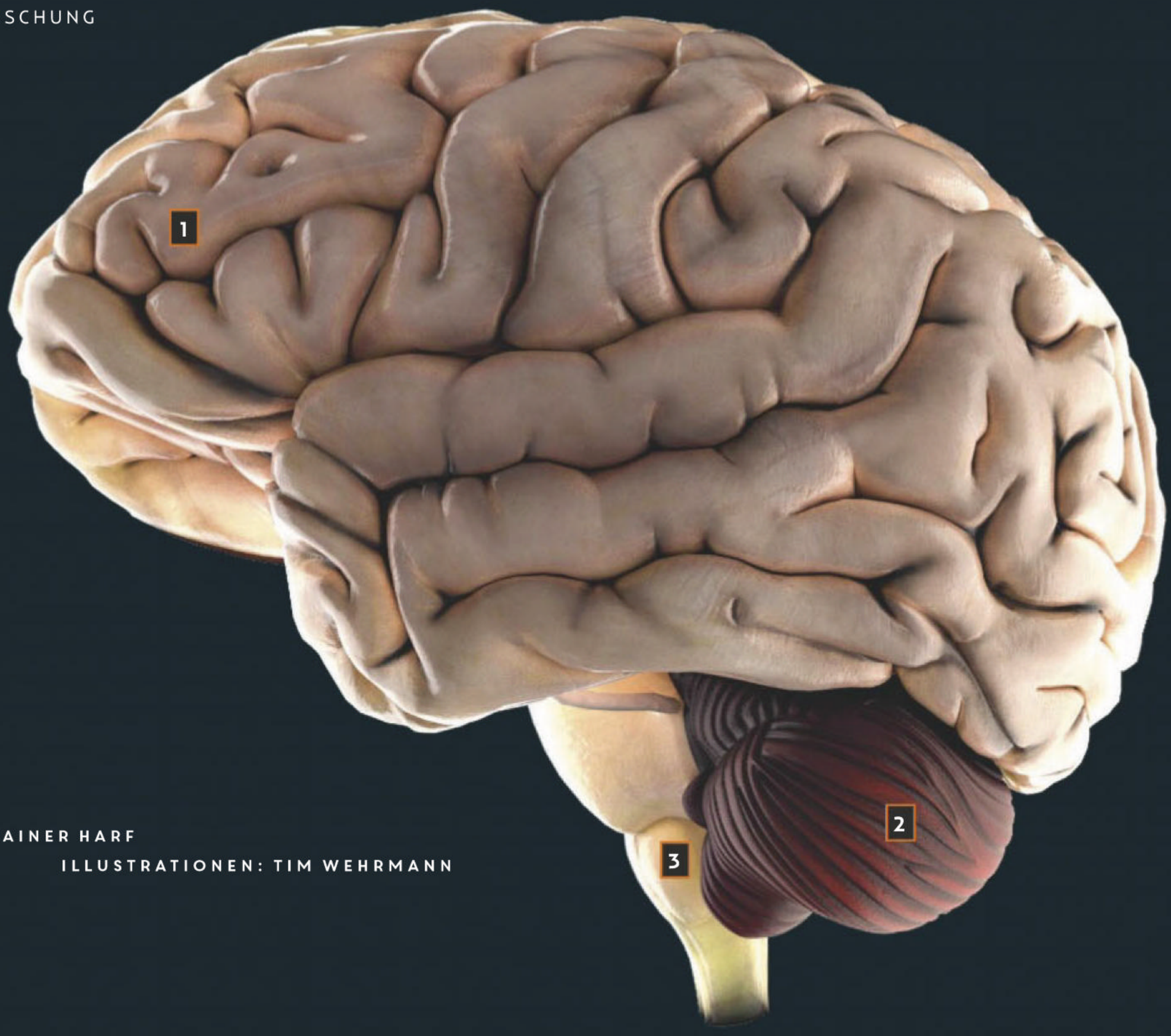
SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Gruner+Jahr GmbH, Am Baumwall 11, 20459 Hamburg, Gläubiger-Identifikationsnummer DE31ZZZ00000031421, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Gruner+Jahr GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. **Hinweis:** Ich kann innerhalb von 8 Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

(Auslandspreise auf Anfrage.)

Widerrufsrecht: Sie können die Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen formlos widerrufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem Sie die erste bestellte Ware erhalten, nicht jedoch vor Erhalt einer Widerrufsbelehrung gemäß den Anforderungen von Art. 246a § 1 Abs. 2 Nr. 1 EGBGB. Zur Wahrung der Frist genügt bereits das rechtzeitige Absenden ihres eindeutig erklärten Entschlusses, die Bestellung zu widerrufen. Sie können hierzu das Widerrufs-Muster aus Anlage 2 zu Art. 246a EGBGB nutzen. Der Widerruf ist zu richten an: GEO Versandservice, 74569 Blaufelden; Telefon:+49(0)40–42236427; Telefax: +49(0)40–42236663; E-Mail: guj@sigloch.de

Aktionsnr.: G00154

Datum I Unterschrift



TEXTE: RAINER HARF
ILLUSTRATIONEN: TIM WEHRMANN

DIE BAUSTEINE DER GEDANKEN

Unser Gehirn ist ein Wunderwerk aus Milliarden Zellen, die Verblüffendes vollbringen: Sie lassen uns Zusammenhänge erkennen, Probleme lösen, für die Zukunft planen – und erschaffen ein Bewusstsein unserer selbst. Grundlage dafür ist eine faszinierende anatomische Architektur

1. GROSSHIRNRINDE

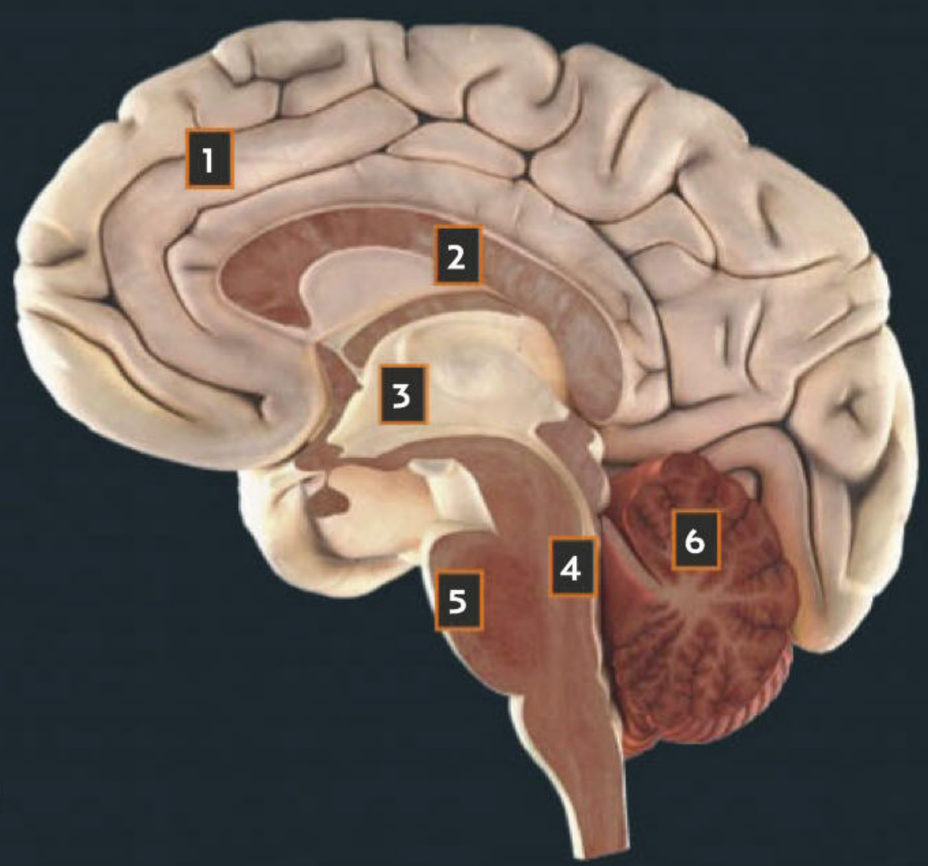
Das Großhirn, der evolutionär jüngste Teil unseres Gehirns, ist von einer stark gefurchten, etwa drei Millimeter dicken Rinde umgeben: dem Kortex. Er beherbergt rund 20 Prozent aller Nervenzellen – womöglich bis zu 15 Milliarden – und steuert die meisten kognitiven Prozesse. Die Großhirnrinde ruft unser Bewusstsein hervor, lässt uns logisch denken, Zusammenhänge erkennen und über uns selbst reflektieren. Die Hirnwindungen der Menschen ähneln einander zwar, doch kein Gehirn gleicht dem anderen exakt, jedes verfügt über individuelle Abweichungen. Allerdings lässt sich von der Anatomie nicht auf die Geistesstärke einer Person schließen.

2. KLEINHIRN

Diese rund 140 Gramm schwere Ausstülpung im Hinterkopf steuert vor allem unsere Bewegungen und sorgt dafür, dass wir unser Gleichgewicht finden und die Körperhaltung wahren. Studien ergaben zudem, dass das Kleinhirn eine Rolle beim Erlernen motorischer Fertigkeiten spielt und möglicherweise auch bestimmte Erinnerungen archiviert. Wie in der Großhirnrinde bilden die Nervenzellen des Kleinhirns eine wenige Millimeter dünne Schicht, die sich faltet: Auf diese Weise passt eine möglichst große Oberfläche in einen möglichst kleinen Raum.

3. HIRNSTAMM

Der entwicklungsgeschichtlich älteste Teil unseres Hirns enthält sämtliche Nervenstränge, die das Rückenmark mit dem Gehirn verbinden. Zwar ist der Hirnstamm nicht an höheren kognitiven Leistungen wie etwa dem abstrakten Denken beteiligt, doch er steuert Prozesse, die uns – wenn auch unbewusst – die Umgebung beurteilen lassen: etwa die Augenbewegungen, mit denen wir, ohne nachzudenken, einen bewegten Gegenstand abtasten. Darüber hinaus kontrolliert der Hirnstamm zum Teil auch den Gesichtsausdruck, lässt uns husten, niesen, schlucken, reguliert Funktionen wie Herzschlag, Schlaf und Atmung. Zudem überwacht er den Wärme-, Wasser- und Energiehaushalt des Körpers.



Das Gehirn im Längsschnitt

1. GROSSHIRNRINDE

Der Furchen bildende Kortex umkleidet auch große Teile auf der Innenseite jeder der beiden Hirnhälften. Daher sind etliche Windungen der Großhirnrinde erst im Längsschnitt zu erkennen.

2. BALKEN

Rechte und linke Hirnhemisphäre sind über den Balken (oder Corpus callosum) miteinander verbunden. Der Balken gleicht einer Art Datenautobahn aus 200 bis 250 Millionen Nervenfasern, die fortwährend elektrische Impulse von einer zur anderen Seite unseres Gehirns schicken.

3. ZWISCHENHIRN

Diese tief im Hirn verankerte Region dient als Schaltstelle für Informationen, die zwischen Hirnstamm und Großhirnrinde ausgetauscht werden. Zudem kontrolliert es den Hormonhaushalt, löst Hunger und Durst aus und bestimmt den Sexualtrieb.

4. MITTELHIRN

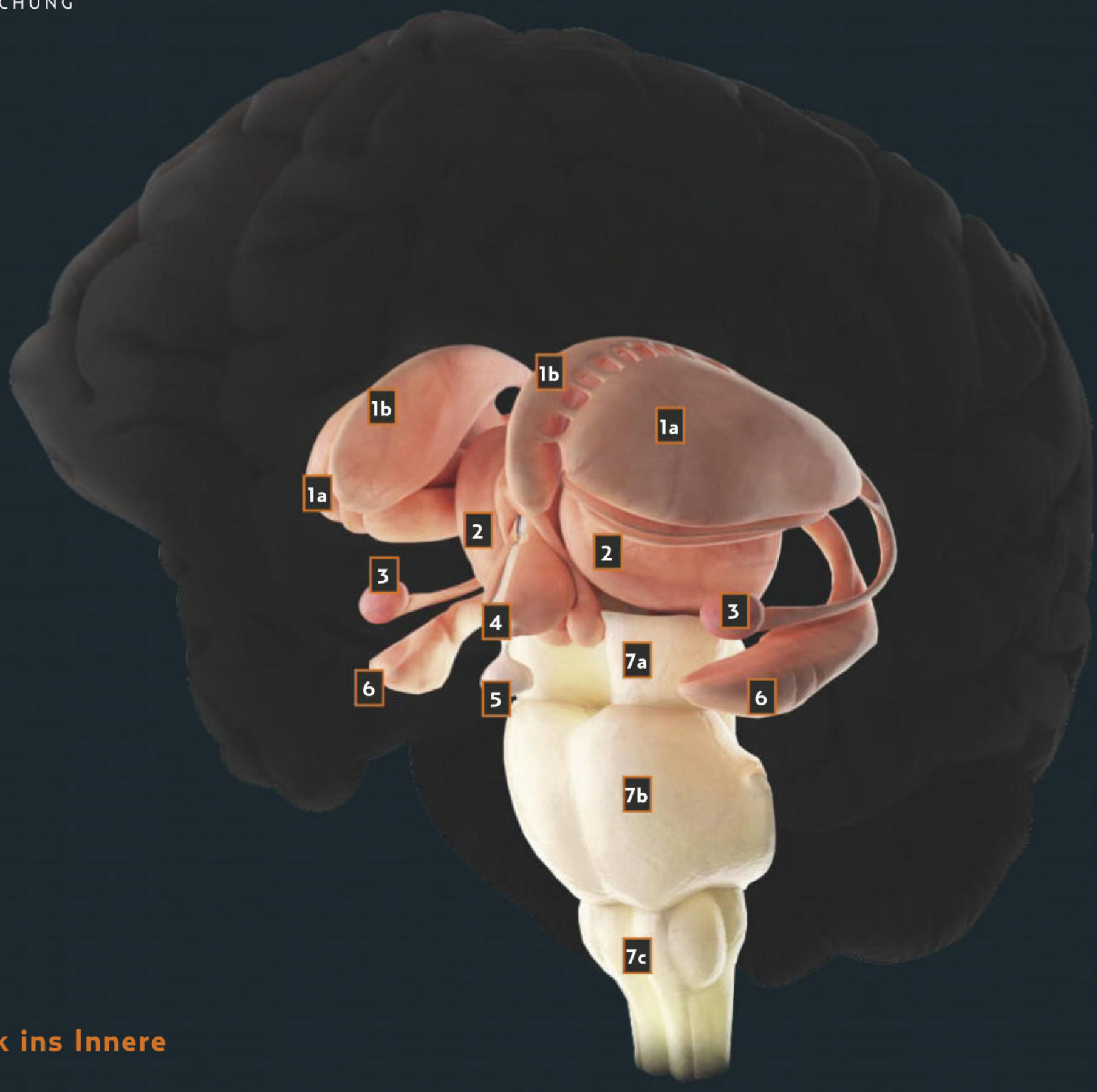
Der oberste Bereich des Hirnstamms enthält Ansammlungen von Nervenzellen, die unter anderem eine Rolle bei bestimmten Bewegungen spielen.

5. BRÜCKE

Diese ebenfalls zum Hirnstamm gehörende Struktur bildet eine wichtige Kreuzung aus Nervenfasern. Sie steht unter anderem mit dem Kleinhirn und dem Mittelhirn in Verbindung.

6. KLEINHIRN

Die zahlreichen Furchen des Kleinhirns ragen – wie dieser Schnitt offenbart – tief in sein Inneres hinein. Es ist für Gleichgewicht und Körperhaltung zuständig. Ein Stiel verbindet das Kleinhirn, dessen Aktivität uns unbewusst ist, unter anderem mit dem Mittelhirn.



Ein Blick ins Innere

1. STRIATUM
(Teil des Großhirns)

Etliche Areale liegen so tief verborgen im Inneren des Hirns, dass sie sich selbst im Längsschnitt nicht erkennen lassen. So das aus Putamen (1a) und Nucleus caudatus (1b) bestehende Striatum, das zum Lernen und zur Koordination motorischer Impulse beiträgt.

2. THALAMUS
(Teil des Zwischenhirns)

Die beiden eiförmigen Massen des Thalamus bilden die wichtigste Schaltstation für Nervenimpulse aus allen Sinnesorganen (mit Ausnahme des olfaktorischen Sinns). Der Thalamus prüft Informationen, die er etwa von der Netzhaut empfängt, nimmt eine erste Verarbeitung vor und leitet die Botschaften an die Großhirnrinde weiter, wo uns die Eindrücke bewusst werden.

3. AMYGDALA
(Teil des Großhirns)

Der auch „Mandelkern" genannte Komplex spielt eine wichtige Rolle beim Entstehen starker Emotionen wie Angst, Freude, Überraschung. Unbewusst lässt uns die Amygdala zudem riskante, bedrohliche Situationen erkennen.

4. HYPOTHALAMUS
(im Zwischenhirn)

Der Hypothalamus bildet das wichtigste Kontrollzentrum für die biologischen Grundfunktionen: Er reguliert die Körpertemperatur, den Wasserhaushalt, die Nahrungsaufnahme, Schlafen und Wachen, steuert Reaktionen wie Flucht oder Abwehr und ruft den Sexualtrieb hervor.

5. HYPOPHYSE
(im Zwischenhirn)

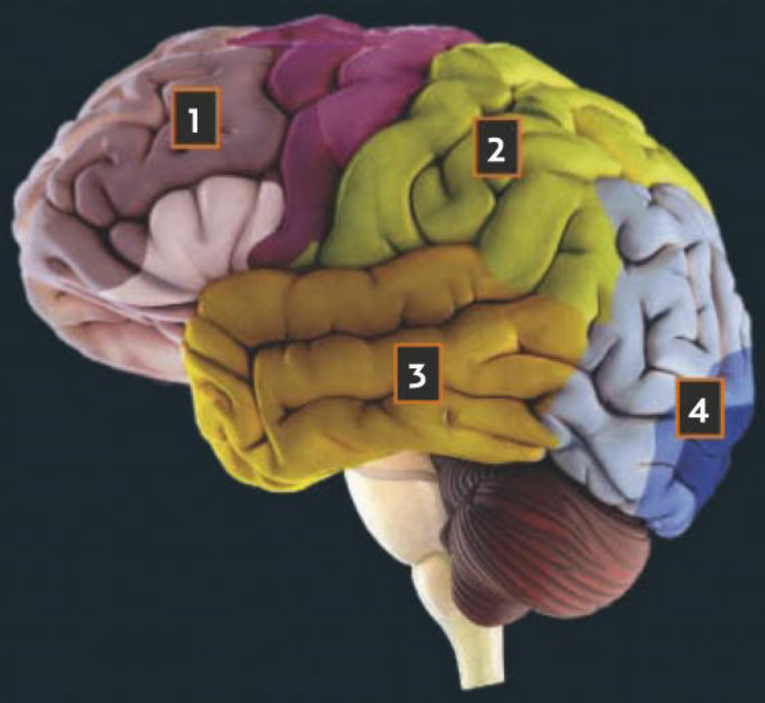
Die auch als Hirnanhangsdrüse bezeichnete Hypophyse wird vom Hypothalamus kontrolliert und schüttet Hormone aus, die unter anderem Knochen und Muskeln wachsen lassen.

6. HIPPOCAMPUS
(im Großhirn)

Der Hippocampus vermittelt uns räumliches Bewusstsein. Zudem dient er als Zwischenspeicher für neue Erlebnisse und Erfahrungen, die er bewertet und an Areale in der Großhirnrinde übermittelt, wo sie im Langzeitspeicher als bleibende Erinnerungen archiviert werden.

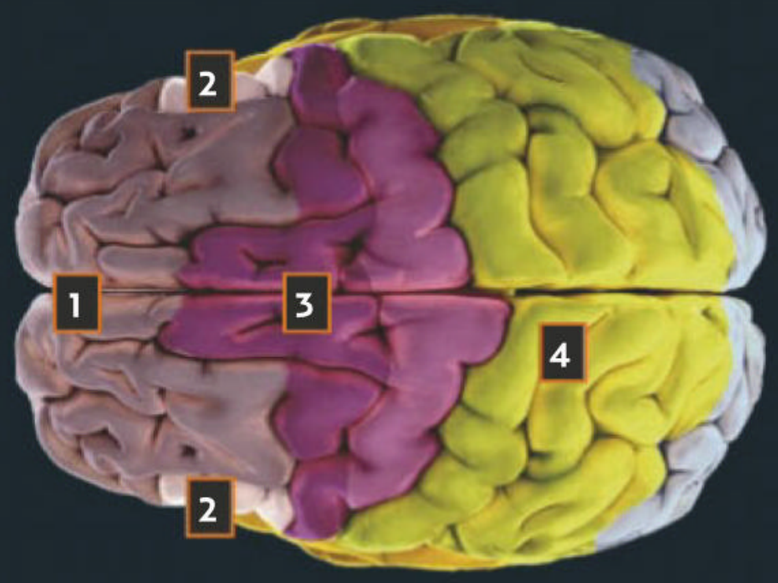
7. HIRNSTAMM

Über den Hirnstamm, der sich aus dem Mittelhirn (7a), der Brücke (7b) und dem verlängerten Mark (7c) zusammensetzt, empfängt das Gehirn Reize aus dem Körper. Umgekehrt strömen beständig Botschaften des Denkorgans durch den stielförmigen Bereich ins Rückenmark und von dort zu Muskeln, Darm und anderen Organen.



DIE ZONEN DES DENKENS

Die Großhirnrinde lässt sich von außen betrachtet in vier große Regionen unterteilen. Der Stirn- oder Frontallappen (1) ruft unter anderem unser Bewusstsein hervor. Dahinter liegt der Scheitel- oder Parietallappen (2), der etwa für die Orientierung im Raum zuständig ist und unsere Aufmerksamkeit steuert. Die Seiten der Großhirnrinde werden dem Schläfen- oder Temporallappen (3) zugeordnet, er dient der Archivierung von Allgemeinwissen. Im hinteren Teil des Schädels verbirgt sich der Hinterhaupts- oder Okzipitallappen (4), der das Sehzentrum umfasst.

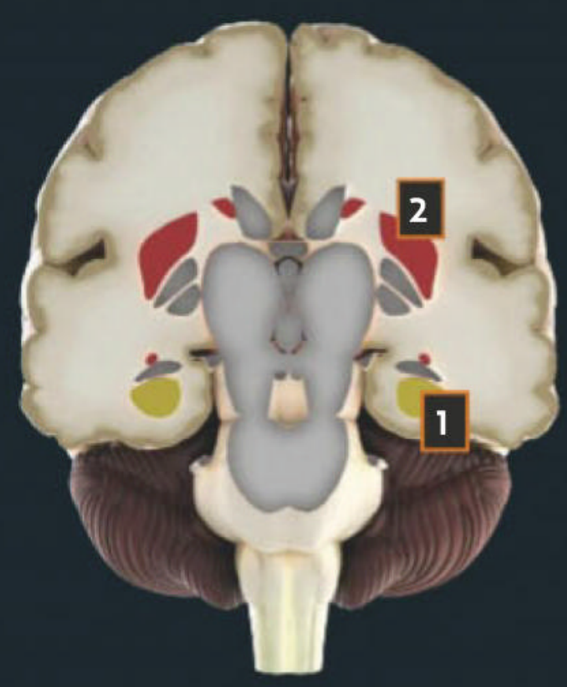


DIE LINKE UND DIE RECHTE HÄLFTE

In der Aufsicht wird deutlich, dass unser Gehirn in zwei symmetrische Hälften geteilt ist. Der präfrontale Kortex (1) umfasst einen großen Teil der vorderen Hirnrinde: Er ist an höheren geistigen Fähigkeiten beteiligt und wird aktiv, wenn wir angestrengt nachdenken. Wesentlich kleiner ist das Broca-Sprachzentrum (2), das die Bedeutung von Wörtern verarbeitet. Der Motorkortex (3) sendet etwa Signale an Muskeln und veranlasst Bewegungen. Der Scheitellappen (4) verarbeitet unter anderem taktile Reize und wandelt sie in bewusste Wahrnehmungen um.

VERBORGENE WINDUNGEN

Manche Falten der Großhirnrinde lassen sich nur im Längsschnitt erkennen, so etwa Bereiche der Sehrinde, die visuelle Botschaften verarbeitet: Diese gelangen vom Auge zunächst in die primäre Sehrinde (1), wo sie uns zwar bewusst, aber noch nicht interpretiert werden. Von dort steigen sie teils in die sekundäre Sehrinde (2) auf – und erst hier übersetzen wir optische Impulse in komplexe Formen, Farben oder Gesichter. Die tertiäre Sehrinde (3) schließlich befasst sich damit, in welche Richtung sich ein wahrgenommenes Objekt bewegt.



DAS GROSSHIRN IM QUERSCHNITT

Die wenige Millimeter dünne Rinde bildet die äußerste Schicht des Großhirns. Unter ihr dehnt sich, wie der Querschnitt zeigt, ein Bereich des Großhirns aus, der sich neben Stützzellen aus der sogenannten „weißen Substanz" zusammensetzt. Die besteht aus Millionen Nervenfasern, die sämtliche Hirnareale miteinander vernetzen (siehe Seite 30). Eingebettet in die weiße Substanz sind weitere Teile des Großhirns – so der für die Gedächtnisbildung wichtige Hippocampus (1) und das Striatum (2), das unter anderem Bewegungen koordiniert.

Das komplexe Geflecht der Nervenfasern

DIE WEISSE SUBSTANZ

Obwohl sie bei Menschen etwa die Hälfte des Hirnvolumens ausmacht, haben Forscher sie lange Zeit kaum beachtet: die „weiße Substanz", die aus Millionen hauchdünner Fasern (Axone) besteht. Mit ihrer Hilfe übermitteln Nervenzellen elektrische Impulse an andere Zellen. Die Fasern durchziehen das gesamte Gehirn und verbinden die unterschiedlichen Aareale miteinander – gleich einem Kabelgewirr, das die Computer eines gigantischen Rechenzentrums vernetzt. Für die Farbe der weißen Substanz sorgt ein Stoff, der die Nervenfasern umhüllt: das Myelin – eine fettreiche Verbindung, die sich in mehreren Schichten um die Fasern wickelt (wie etwa Isolierband um ein Kupferkabel). In dieser Darstellung des Gehirns fehlen die Zellkörper sämtlicher Neurone, gezeigt wird allein das komplexe Geflecht der Axone. Ein großer Teil der weißen Substanz verbirgt sich direkt unter der Großhirnrinde und verbindet mehrere Areale miteinander, die unter anderem für logisches Denken zuständig sind. Die Art der Vernetzung variiert von Mensch zu Mensch und erklärt nach Ansicht mancher Neurowissenschaftler bis zu 30 Prozent der Intelligenzunterschiede zwischen Personen.

Das perfekte Geschenk

Ein Zeitschriften-Abonnement
in edler Verpackung.

Mehr als
40
MAGAZINE
zur Auswahl

Sie erhalten die Geschenkbox inklusive einer zusätzlichen Gratis-Ausgabe und einem Gutschein*.

* Geschenkbox und Prämie abhängig vom gewählten Abonnement.

Anbieter des Abonnements ist Gruner + Jahr GmbH. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

1 Bestellen Sie jetzt ihr Wunsch-Abo unter:
www.abo-box.de

2 Wir senden Ihnen die Geschenkbox zum persönlichen Überreichen.

3 Alle weiteren Ausgaben erhält die oder der Beschenkte frei Haus geliefert.

Was will ich wirklich?

INTERVIEW: SEBASTIAN WITTE

FOTOS: FRANK BAUER
für GEOkompakt

GEOkompakt: *Herr Professor Bordt, der Markt für Ratgeber, Coachings und Lebenshilfe boomt. Weshalb verlangt es so viele Menschen danach, über sich und ihr Leben nachzudenken?*

Prof. Michael Bordt: In der modernen Welt nimmt das Bedürfnis nach Orientierung immer weiter zu. Zum einen bei eher kleinen Fragen, etwa: Was kann ich noch essen? Welches Urlaubsziel soll ich wählen? Aber auch, wenn sich große Fragen stellen: Ist das Leben, das ich führe, das richtige für mich?

Noch in den 1950er Jahren waren die Rollenbilder relativ starr, Tradition und Konvention machten Vorgaben, etwa wie man als Vater oder Mutter zu agieren hat, wie man seine Kinder erzieht. Heute

Viele Menschen stellen irgendwann fest, dass ihr Leben nicht zu ihnen passt. Der Philosoph Michael Bordt erklärt, mit welchen Methoden **wir zu uns selbst finden** können – und was wir gewinnen, wenn wir uns den Ansprüchen anderer entziehen

MICHAEL BORDT

ist Jesuit und Professor an der Hochschule für Philosophie in München. Als Vorstand des »Instituts für Philosophie und Leadership« veranstaltet er unter anderem Seminare für Führungskräfte

haben viele das Gefühl: Selbst in einer klassischen Ehe ist es völlig offen, was Mannsein oder Frausein bedeuten kann. Selbstfindung ist komplizierter geworden.

Hat die heutige Optionenvielfalt nicht zu einem Zugewinn an Freiheit geführt?

Ohne Zweifel ist es eine Errungenschaft der Moderne, uns von vielen Zwängen und Notwendigkeiten befreit zu haben. Aber zugleich stürzen nicht wenige Menschen bei der Bewältigung ebendieser Freiheit in Ratlosigkeit.

Denn die vielen Möglichkeiten, sein Leben zu führen, fordern dazu heraus, sich selbst genau zu erforschen: Passen die Entscheidungen, die ich getroffen habe, wirklich zu mir? Kann ich mein Leben bejahen – auch wenn es einmal Schwierigkeiten zu bewältigen gibt? Fühlt sich das, was ich tue, stimmig an?

Wie können wir zu uns selbst finden?

Der Königsweg zur Selbstfindung führt immer über die Emotionen. Gefühle zeigen uns an, was uns wirklich wichtig ist, gewissermaßen: wofür unser Herz schlägt. Daher ist es essenziell, Licht ins Dunkel des eigenen Innenlebens zu bringen: Für was will ich einstehen? Was liebe ich? Wo entwickle ich Energie? Wobei spüre ich, dass ich wach werde?

Helfen kann dabei auch, seine negativen Emotionen zu analysieren: Aggression, Kraftlosigkeit, Angst, Schwermut, Neid. Denn gerade die negativen Emotionen, die man gern vermeiden möchte, sagen viel über uns aus: Welcher positive Wert steht dabei auf dem Spiel?

Können Sie ein Beispiel nennen?

Angenommen, eine Angestellte ist verärgert darüber, dass sie bei Entscheidungen ständig übergangen wird. Hinter dem Ärger kann ihr Wunsch stehen, gehört zu werden, anerkannt zu sein. In ihrem Ärger geht es ihr dann um den Schutz ihres Bedürfnisses nach Anerkennung oder um ihre Selbstachtung. Diese Anerkennung oder Selbstachtung ist ein positiver Wert, den sie bewahren möchte.

Oder nehmen Sie jemanden, der in seiner Beziehung stark eifersüchtig ist. Hinter dieser Regung steht nicht nur die Wut auf die Partnerin und ihre Bekanntschaften, sondern in erster Linie der positive Wert der Beziehung, die geschützt werden will. Die eigene Aufmerksamkeit auf den positiven Wert einer jeden Emotion zu lenken, kann helfen, sich besser zu verstehen und zu sich selbst zu finden.

VERMEINTLICHE IDEALE

Nicht wenige Menschen sind in Vorstellungen davon gefangen, wie ihr Leben sein müsse, damit es gut ist, sagt Bordt. Häufig führe dies zu falschen Prioritäten

WAHRNEHMUNG

Welchen Leitbildern folge ich? Die eigenen Ansprüche zu hinterfragen ist ein wesentlicher Schritt zur Selbstfindung

Welche Rolle spielt dabei der Verstand?

Ich muss meine Gefühle bewusst wahrnehmen, und ich muss darüber reflektieren, weshalb ich in welcher Situation wie empfinde. Insofern kommt es auf eine Kombination von Emotionen und Verstand an. Folge ich allein meinen Gefühlen, erkenne ich nicht, was diese Empfindungen über mich aussagen.

Folge ich nur meinem Verstand, kann es geschehen, dass ich mir ein Selbstbild konstruiere, das vornehmlich opportun ist, meiner Erziehung entspricht oder gesellschaftlichen Vorstellungen, die ich verinnerlicht habe.

Bietet diese Analyse der Gefühle die Chance, mein Bild von mir zu korrigieren?

Durchaus. Dies setzt natürlich die Bereitschaft voraus, mich mit einem einigermaßen realistischen Bild meiner Persönlichkeit zu konfrontieren und neben meinen Stärken auch meine Schwächen kennenzulernen – und auszuhalten.

Ich kann beispielsweise von mir denken, ein großzügiger Mensch zu sein. Wenn ich mich aber immer wieder darüber ärgere, dass meine Gäste, die ich ins Restaurant eingeladen habe, sich auf mei-

ne Kosten teuren Wein bestellen, dann zeigt mir mein Ärger relativ klar: Offenbar bin ich nicht ganz so freigiebig, wie ich mir das womöglich selber zuschreibe. Dieser reflexive Prozess kann aber nicht nur mein Selbstbild, sondern auch meine Reaktion gegenüber anderen Menschen verändern.

Inwiefern?

Wenn ich etwa erkannt habe, dass ich einerseits allzu gern den großzügigen Gastgeber gebe, am Grunde meines Herzens aber auch ein Stück weit geizig bin, kann ich vielleicht beim nächsten Mal, sobald mein Gast einen teuren Wein bestellt, über mich selber schmunzeln.

Der Ärger verwandelt sich so in etwas Versöhnliches: Da ich weiß, worauf meine emotionale Reaktion gründet, kann ich einen gewissen Abstand zu meinen Gefühlen einnehmen, muss ihnen nicht blindlings nachgeben, sondern kann mir mit mehr Leichtigkeit begegnen.

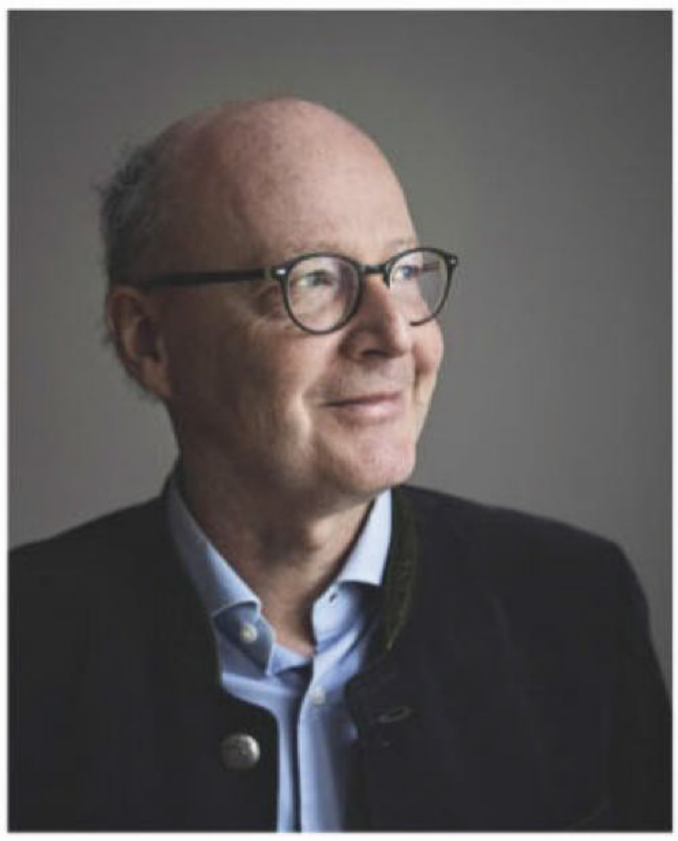
Und gewinne dadurch mehr Autonomie?

Genau. Ich lerne mit den Impulsen, die ich habe, umzugehen. Ich bin dem Druck, den ich in mir spüre, nicht unmittelbar ausgeliefert, reagiere nicht nur, sondern agiere.

Das typische Muster ist oft ein anderes: Es geschieht etwas in der Außenwelt, sagen wir, jemand schreibt mir eine beleidigende E-Mail. Dieses Ereignis löst in mir unangenehme Gefühle aus. Diese Gefühle wiederum beinhalten einen Handlungsimpuls, nämlich: dem inneren Druck, den ich spüre, nachzugeben – zum Beispiel, indem ich sofort eine vergiftete Antwort zurückschreibe.

Dadurch reduziert sich dann zwar recht schnell meine innere Spannung, aber eben häufig nur für den Moment. Denn es kann durchaus sein, dass mich wenige Minuten später oder am nächsten Tag Zweifel beschleichen, ob es wirklich klug war, so unbeherrscht zu reagieren. Möglicherweise hätte es Alternativen gegeben. Doch der Punkt ist: Dafür war ich nicht frei, weil ich die Spannung in mir nicht ertragen konnte. Das bedeutet: Die Kunst, sich selbst auszuhalten, ebnet den Weg zu innerer Freiheit. Und erst wenn ich frei bin, kann ich zu mir selbst finden – und das tun, was ich wirklich will.

»Der Weg zur SELBSTFINDUNG führt immer über die Emotionen«



GELERNTE LEICHTIGKEIT

Wer bereit ist, neben den eigenen Stärken auch seine Schwächen kennenzulernen und auszuhalten, gewinnt innere Freiheit

Was bedeutet diese Form der Selbstanalyse für die Weichenstellungen im Leben?

Sie ermöglicht es, sich frei zu machen von vermeintlichen Idealen. Solange ich nicht zu einer realistischen Einschätzung meiner selbst komme, schätze ich womöglich auch das falsch ein, was tatsächlich von Bedeutung für mich ist. Im Äußeren versuche ich dann ein Leben zu führen, das in Übereinstimmung steht mit meinen scheinbaren inneren Werten. Etwa: Karriere ist wichtig um jeden Preis. Daraufhin treffe ich Entscheidungen, von denen ich denke, dass sie mich meinem Ziel näher bringen – etwa ein bestimmtes Studium. Doch nicht selten stellt sich im Laufe der Zeit heraus, dass das, was ich tue, zunehmend anstrengend wird, dass die Arbeit mit Härte verbunden ist.

Kritisch wird es dann, wenn jemand äußert, er müsse ein Ziel unbedingt erreichen. Zum Beispiel: Ich muss mein Start-up zum Erfolg führen; ich muss den elterlichen Betrieb übernehmen; ich muss mein Studium mit Bestnote abschließen.

Weil alles mit Druck verbunden ist?

Richtig. Und dann sollte man sich fragen: Woher kommt eigentlich dieses „Muss“? Häufig steht dahinter der Wunsch, die vermeintlichen Erwartungen anderer zu erfüllen. Oder anderen etwas zu beweisen. Womöglich hat der Vater gesagt: Frauen sind im Maschinenbau ohnehin ungeeignet. Und nun studiert die Tochter Maschinenbau und arbeitet sich am Verdikt des Vaters ab.

Wenn das gesteckte Ziel einen Absolutheitscharakter hat, ist es ein ziemlich sicheres Indiz dafür, dass es nicht frei, nicht selbstbestimmt gewählt ist.

Viele Menschen haben Angst, andere zu enttäuschen, wenn sie bestimmten Vorstellungen nicht entsprechen.

Sicherlich braucht es Mut, zum Beispiel die eigenen Eltern zu enttäuschen. Doch wie das Wort in seinem eigentlichen Sinn schon sagt: Eine Ent-täuschung

ist immer auch eine Befreiung – eine Täuschung, eine Illusion wird genommen. Ich befreie mich davon, dass jemand etwas in mir sieht, was ich nicht bin.

Aus der Kunst, enttäuschen zu können, erwächst für den Einzelnen etwas höchst Wünschenswertes: Selbstbestimmung und Authentizität.

Das bedeutet in diesem Zusammenhang: immer stärker zu demjenigen zu werden, der ich innerlich schon längst bin.

Dennoch gilt die Enttäuschung vielen als negative Erfahrung.

Die Konfrontation mit der Realität kann schmerzhaft sein, aber wir benötigen sie. Zum einen halte ich es für notwendig, selber mit Enttäuschungen umgehen zu lernen, zum anderen müssen wir erkennen, dass wir auch andere enttäuschen, wenn wir selbstbestimmt leben wollen. Hat mein Gegenüber ein Bild von mir, das nicht zu mir passt, und ich enttäusche dieses Bild, eröffne ich der Beziehung auch eine neue Chance. Freilich hängt es auch von der Bereitschaft des anderen ab, mich neu zu sehen. Wenn das gelingt, kann die Beziehung sogar an Tiefe gewinnen.

Geht es bei der Selbstfindung auch um Selbstakzeptanz?

Ich würde sagen: um eine Bejahung all der Spannungen, die sich auftun, wenn ich tief in mich hineinhorche, um mich selbst zu hinterfragen. Erst wenn man zu akzeptieren beginnt, dass man einem Idealbild womöglich nicht gerecht wird, kommt man in die Lage, seinen eigenen Weg zu gehen. Dazu gehört im Zweifel auch, von sich selber enttäuscht zu sein. Von eigenen überzogenen Vorstellungen oder von Ansprüchen, die man trügerisch zu den eigenen gemacht hat. Viele Menschen tendieren dazu, in Bildern davon gefangen zu sein, wie das Leben sein muss, wenn es gut ist. Etwa, dass Wohlstand oder Erfolg verlässliche Quellen von Zufriedenheit seien.

Was ist stattdessen erforderlich?

Ich halte es für wichtig, sich darüber klar zu werden, welche Botschaften von einem selber kommen und welche womöglich von außen an einen herangetragen werden. Wenn jemand aus vollem Herzen bejahen kann, dass eine mit Entbehrungen und viel Arbeit verbundene Karriere in einer großen Anwaltskanzlei zu ihm passt, dann ist das für ihn ein durchaus stimmiges Lebensziel.

Aber es bedarf eben eines gewissen Abstandes zu diesen inneren Bildern, um sich zu fragen: Was will ich für mich als ein gelungenes Leben ansehen?

Passt es zu mir, zu heiraten, das Geschäft des Vaters zu übernehmen, mich in den Dienst einer sozialen Institution zu stellen? Oder bin ich womöglich davon getrieben, nicht kritisiert zu werden oder einem anderen Menschen zu gefallen?

Das heißt: In der Selbstreflexion tut sich die realistische Möglichkeit auf, mit dem, was ich tue, auch wirklich glücklich zu werden.

Viele merken womöglich erst in der zweiten Lebenshälfte, dass sie in einer Partnerschaft feststecken, die ihnen nicht guttut, oder in einem Job, der nicht zu ihnen passt.

Das stimmige Leben zu finden ist ein andauernder Prozess, und in jeder Phase einer Biografie können sich die Bedeutsamkeiten verschieben. Die Frage aber lautet stets: Wie kann all das, was in meinem Inneren eine Rolle spielt – all die Gefühle, Überzeugungen, Wertvorstellungen – einen stimmigen Ausdruck in meinem äußeren Leben finden?

Das kann auch in späteren Jahren noch einen Lebensentwurf ins Schleudern bringen, eine veritable Sinnkrise auslösen. Damit umzugehen ist sicher nicht einfach. Doch ich bin überzeugt von der Kraft der Authentizität, die frei wird, wenn Menschen sich ihren inneren Dynamiken stellen •

PROF. DR. MICHAEL BORDT hat zahlreiche Bücher zum Thema Selbstfindung veröffentlicht, etwa »Die Kunst, sich selbst auszuhalten: Ein Weg zur inneren Freiheit« (ZS-Verlag) oder »Die Kunst, die Eltern zu enttäuschen: Vom Mut zum selbstbestimmten Leben« (Elisabeth-Sandmann-Verlag).

KRAFT DER AUTHENTIZITÄT

Das stimmige Leben zu finden ist ein andauernder Prozess, so Bordt. Dazu gehöre auch der Mut, andere zu enttäuschen

AUF EINEN BLICK

Aufschlussreiche Gefühle

Vor allem negative Emotionen wie Angst, Schwermut, Aggression oder Neid offenbaren, was uns wirklich wichtig ist.

Überzogene Ansprüche

Erst wer zu akzeptieren lernt, dass er einem Idealbild womöglich nicht gerecht wird, ist frei, seinen eigenen Weg zu gehen.

Fruchtbare Enttäuschungen

Wer selbstbestimmt leben möchte, kommt nicht umhin, andere zu enttäuschen. Es ist die Chance, Beziehungen zu stärken.

Wahrhaftiges Glück

Wenn innere Gefühle und Überzeugungen einen stimmigen Ausdruck im äußeren Leben finden, können wir Erfüllung erlangen.

GEO Vorteilsabo

Eine Auswahl für jeden Anspruch.

Lesen oder verschenken Sie Ihre Wunschzeitschrift und sichern Sie sich eine tolle Prämie.

GEO für zzt. nur 101,40 €*
Die Welt mit anderen Augen sehen. 12x im Jahr + 1 Sonderheft „GEO Perspektive".
Selbst lesen: 170 1845 **Verschenken:** 170 1846

GEO EPOCHE für zzt. nur 72,– €*
Die spannendsten Seiten unserer Geschichte. 6x im Jahr – inkl. Digital.
Selbst lesen: 177 0945 **Verschenken:** 177 0946

GEOkompakt für zzt. nur 40,– €*
Alle Bausteine für Ihre Bibliothek des Wissens. 4x im Jahr.
Selbst lesen: 170 1886 **Verschenken:** 170 1887

GEO WISSEN für zzt. nur 40,– €*
Relevante Bereiche der Wissenschaft. 4x im Jahr.
Selbst lesen: 170 1888 **Verschenken:** 170 1889

GEO SAISON für zzt. nur 84,– €*
Die Nr. 1 unter den Reisemagazinen. 12x im Jahr.
Selbst lesen: 170 1891 **Verschenken:** 170 1892

GEO SPECIAL für zzt. nur 57,– €*
Fängt an, wo der Reiseführer aufhört. 6x im Jahr.
Selbst lesen: 170 1893 **Verschenken:** 170 1894

GEOlino für zzt. nur 54,60 €*
Deutschlands großes Kindermagazin. Für alle ab 9 Jahren. 13x im Jahr.
Selbst lesen: 175 5666 **Verschenken:** 175 5667

GEOmini für zzt. nur 46,80 €*
Für neugierige Erstleser ab 5 Jahren. 12x im Jahr + 1 GEOmini Ferienheft.
Selbst lesen: 175 5668 **Verschenken:** 175 5669

Jetzt bestellen!

Weitere Prämien finden Sie im Online-Shop.

- ☑ Eine Wunsch-Prämie für Sie
- ☑ Lieferung frei Haus
- ☑ Ein oder mehrere Magazine Ihrer Wahl
- ☑ Ideale Geschenkidee

GEO-Magazine online bestellen und noch mehr Angebote unter:

www.geo.de/familie

+49 (0) 40/55 55 89 90

Bei telefonischer Bestellung bitte immer die Bestellnummer angeben

*Alle Preisangaben inklusive MwSt. und Versand. Es besteht ein 14-tägiges Widerrufsrecht. Zahlungsziel: 14 Tage nach Rechnungserhalt.

Anbieter des Abonnements ist Gruner + Jahr GmbH. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

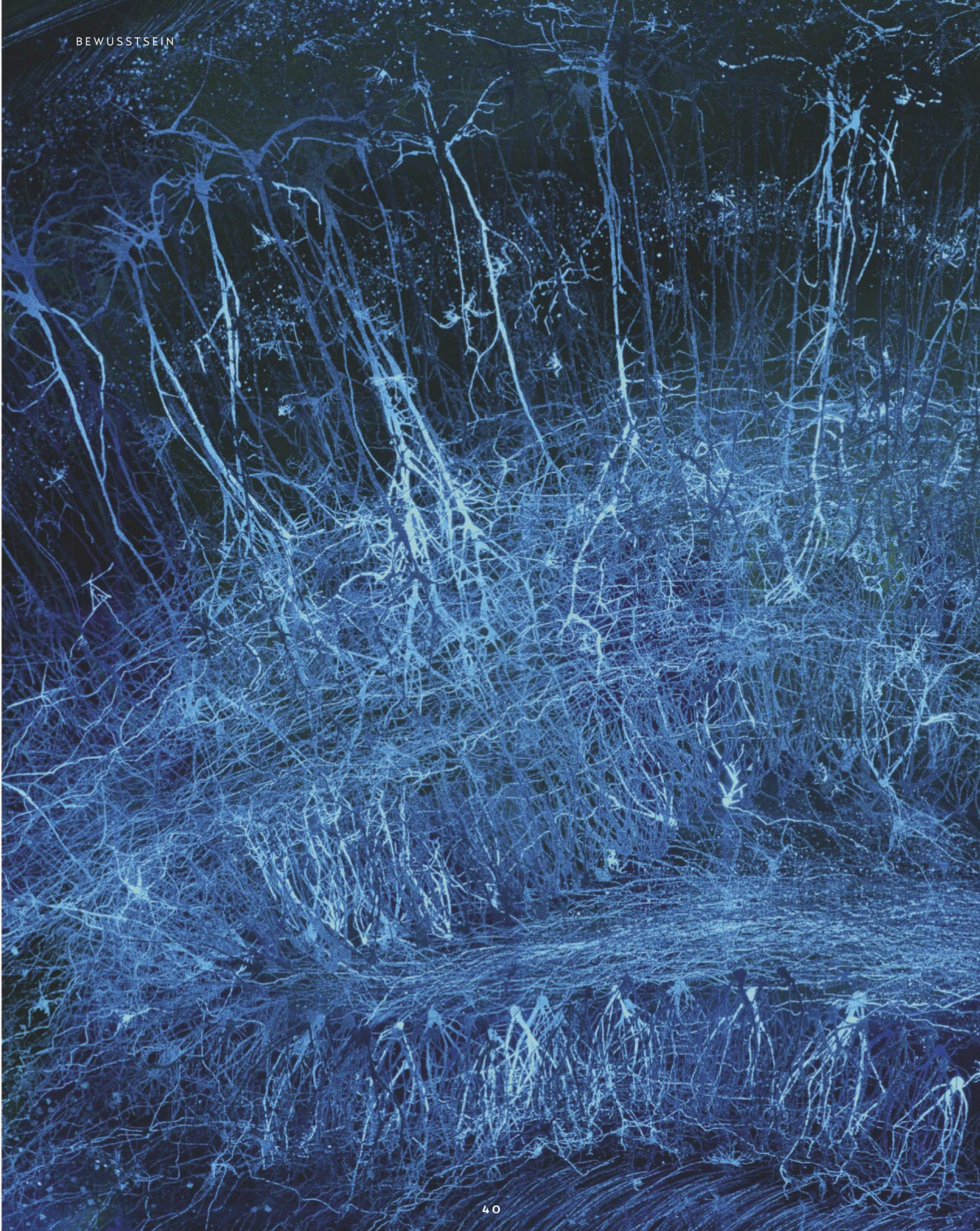
Es ist eines der schwierigsten Rätsel der Wissenschaft: Wie bringen die Nervenzellen in unserem Kopf einen fühlenden Geist hervor, ein intelligentes Selbst, das sich als Person begreift – und sogar imstande ist, seine eigene Existenz zu hinterfragen?

WIE DAS ICH ENTSTEHT

TEXT: SEBASTIAN WITTE

BILDER: GREG DUNN
IN ZUSAMMENARBEIT MIT
BRIAN EDWARDS

Es gibt im Gehirn keinen Ort des Geistes, keine bestimmte Stelle, an der das Ich residiert. Erst das biophysikalische Zusammenspiel der Nervenzellen bringt das Bewusstsein hervor. Einen Eindruck der unfassbaren Komplexität und wundersamen Schönheit dieses Geschehens vermitteln die Werke des Neurowissenschaftlers und Künstlers Greg Dunn, der die Gehirnanatomie in Szene setzt (hier ein Längsschnitt durch das Denkorgan)



Gedanken, Gefühle, Erinnerungen: All das wird uns erst bewusst, wenn Millionen von Hirnzellen im Gleichtakt elektrische Impulse aussenden – wie hier im Hippocampus, dem Tor zum Gedächtnis

In unserem Kopf geht es, nüchtern betrachtet, ziemlich eintönig zu: Zahllose elektrische Impulse jagen dort durch ein Wirrwarr von Zellen – mal in mehr, mal in weniger schneller Folge. Es ist ein unentwegtes Senden und Empfangen, Weiterleiten und Verknüpfen. Schlichte Signale, wie von einem Computer generiert.

Und doch erwächst aus dieser scheinbar banalen Zwiesprache der Zellen etwas gänzlich Neues, zutiefst Wundersames: Es entstehen bewusste Eindrücke und Empfindungen.

Es ist, als spulte sich hinter unserer Stirn fortwährend ein Film ab, der Weite und Tiefe hat, in dem das Aroma von Kaffeebohnen und Szenen aus unserer Kindheit auftauchen, Gefühle von Ekstase und

Schmerz, Geräusche vom Nachbarflur, das Grün eines Ahornblatts, die sanfte Berührung einer Hand.

Dieser Film ist der Strom unseres Bewusstseins: die subjektive Erfahrung unseres Geistes und der Welt. Die Essenz unseres Lebens – unseres Ich.

Wir alle erleben unseren eigenen, inneren Film: eine ständige Folge von Bildern, Gerüchen, Gefühlen, Gedanken, Erinnerungen, die sich zu einem konstanten Erzählstrang verdichten, in dessen Zentrum wir selbst stehen. Und dessen Autor wir sind.

Doch so selbstverständlich, ja alltäglich uns dieser Zustand anmutet, so mysteriös ist das Phänomen dahinter.

Und so geheimnisvoll ist die Frage: Was ist Bewusstsein? Weshalb haben wir es? Wie kommt die Welt in unserem Kopf zustande? Und wie ist es überhaupt möglich, dass aus empfindungsloser Materie ein fühlender Geist entsteht?

Die meisten Experten gingen lange Zeit davon aus, dass eine Erforschung des Bewusstseins unmöglich sei.

Denn all die bewussten Eindrücke und Gedanken, die wir haben, sind ja äußert privat, allein dem jeweiligen Ich zugänglich, das sie erlebt. Es sind Zustände des Geistes, die sich jeder objektiven Messung entziehen und dadurch in gewisser Weise hermetisch verborgen sind.

Wie ich einen Tannenduft wahrnehme, wie ich ein bestimmtes Argument bewerte, wie sich die raue Oberfläche von Sandpapier anfühlt, und wie ich schließlich auf mich selbst schaue: All das kann nur ich persönlich für mich beurteilen.

Doch ungeachtet dieser Hürde ist es Wissenschaftlern inzwischen gelungen, einiges Licht in jene mentalen Vorgänge zu bringen, die unser Ich erschaffen. Ihre Bemühungen kreisen um drei Fragen:

- Wie hat sich das Bewusstsein evolutionär entwickelt?
- Wie entsteht es in unserem Gehirn?
- Wie hängen Körper und Geist zusammen?

Was die Erforscher des Ich eint, ist die Überzeugung, dass der wache Verstand nichts Geisterhaftes, Spukhaftes ist, sondern ein natürliches Phänomen: ein Produkt unseres Denkorgans.

Demnach sollte er auch natürlichen Gesetzmäßigkeiten folgen. Und sich, wie alle Phänomene des Lebens, im Laufe der Evolution herausgebildet haben.

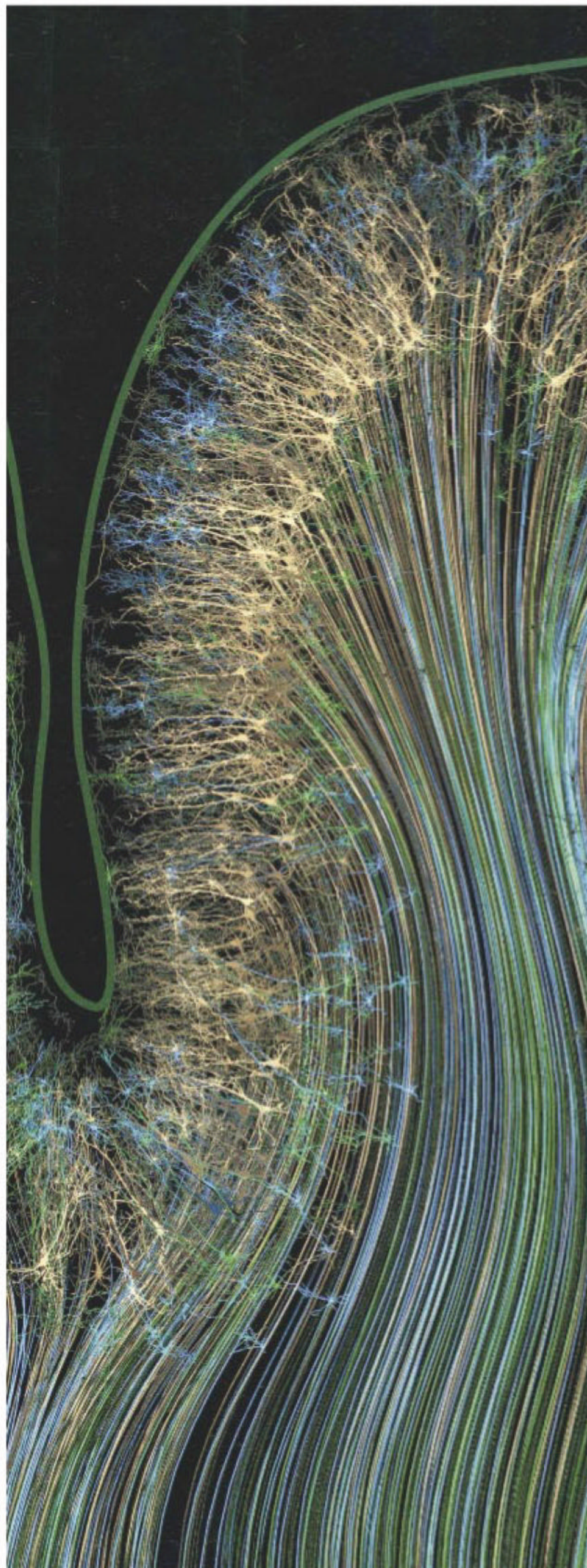
I.
EVOLUTION
Als der Geist in die Welt kam

Weshalb viele der klügsten Tiere in Gruppen leben – und warum Empathie ein Motor für die Entwicklung unseres Selbst-Bewusstseins war

Der Ursprung des Gehirns – jenes Organs, das uns befähigt, kaltes Metall zu fühlen, Symphonien zu komponieren und uns als Person zu begreifen – reicht weit zurück in die Geschichte des Lebens.

Sie beginnt vor mehr als 750 Millionen Jahren mit den ersten tierischen Vielzellern. Tiere sind Lebewesen, die in der Regel aktiv nach Nahrung suchen müssen. Dazu benötigen sie Sinnesorgane, die ihnen ein Bild von der Welt vermitteln, sowie einen Bewegungsapparat, um sich auf Futtersuche durch diese Welt zu bewegen – und ein System, das Sinnesreize verarbeitet und den Körper steuert.

In jener Zeit vor gut 750 Millionen Jahren entsteht ein simples Nervensystem aus wenigen Nervenzellen, die sich nach und nach zu größeren Nervenknoten zusammenschließen. In den darauffolgenden Jahrmillionen formen sich verschiedenartige Nervensysteme, man-



Aus der nüchternen Zwiesprache der Zellen entsteht bewusste **Empfindung**

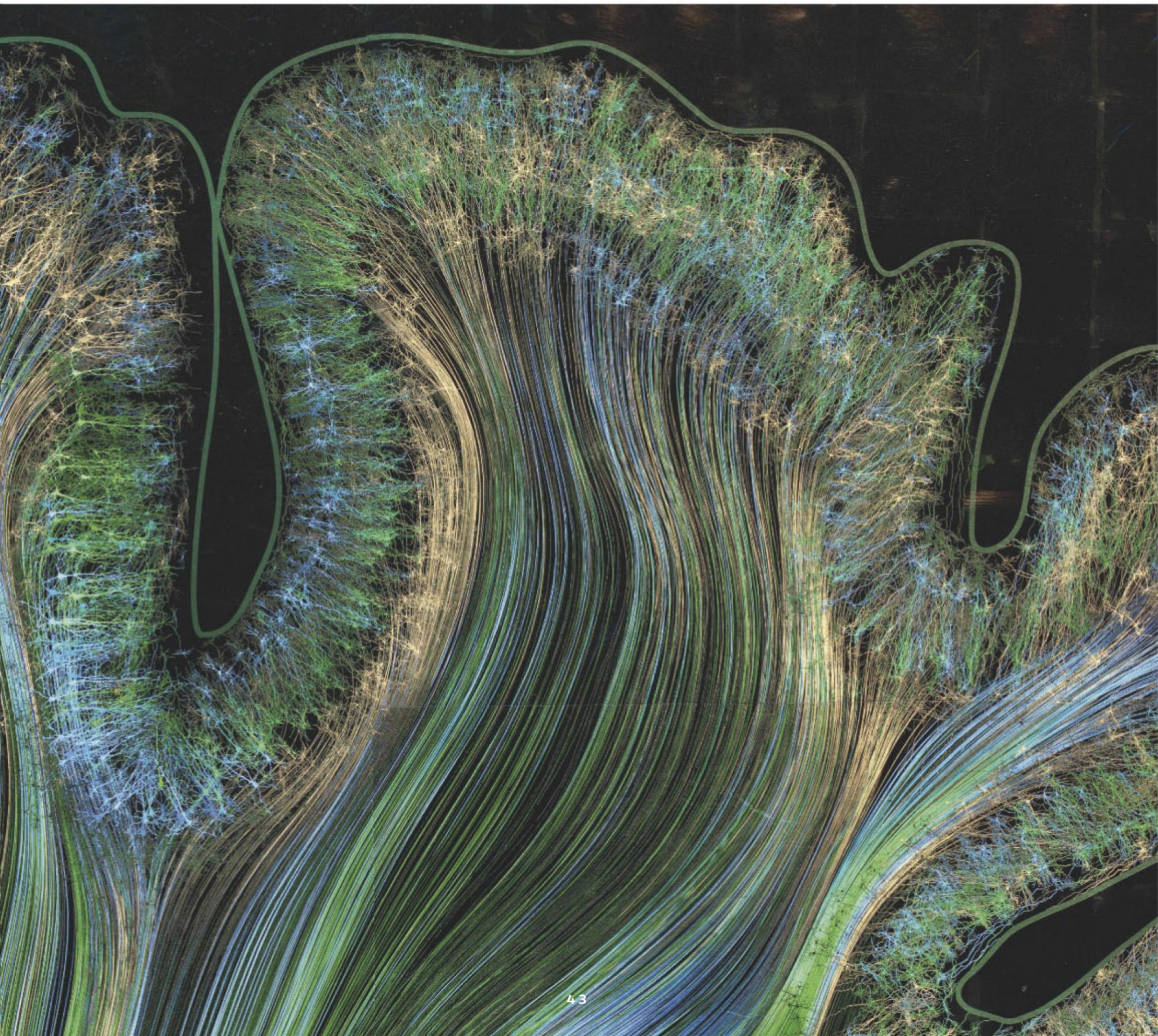
che mit mehreren Schaltstellen der Informationsverarbeitung, manche nur mit einer zentralen. Dann, vor etwa 500 Millionen Jahren, entwickelt sich der Vorläufer des Wirbeltiergehirns.

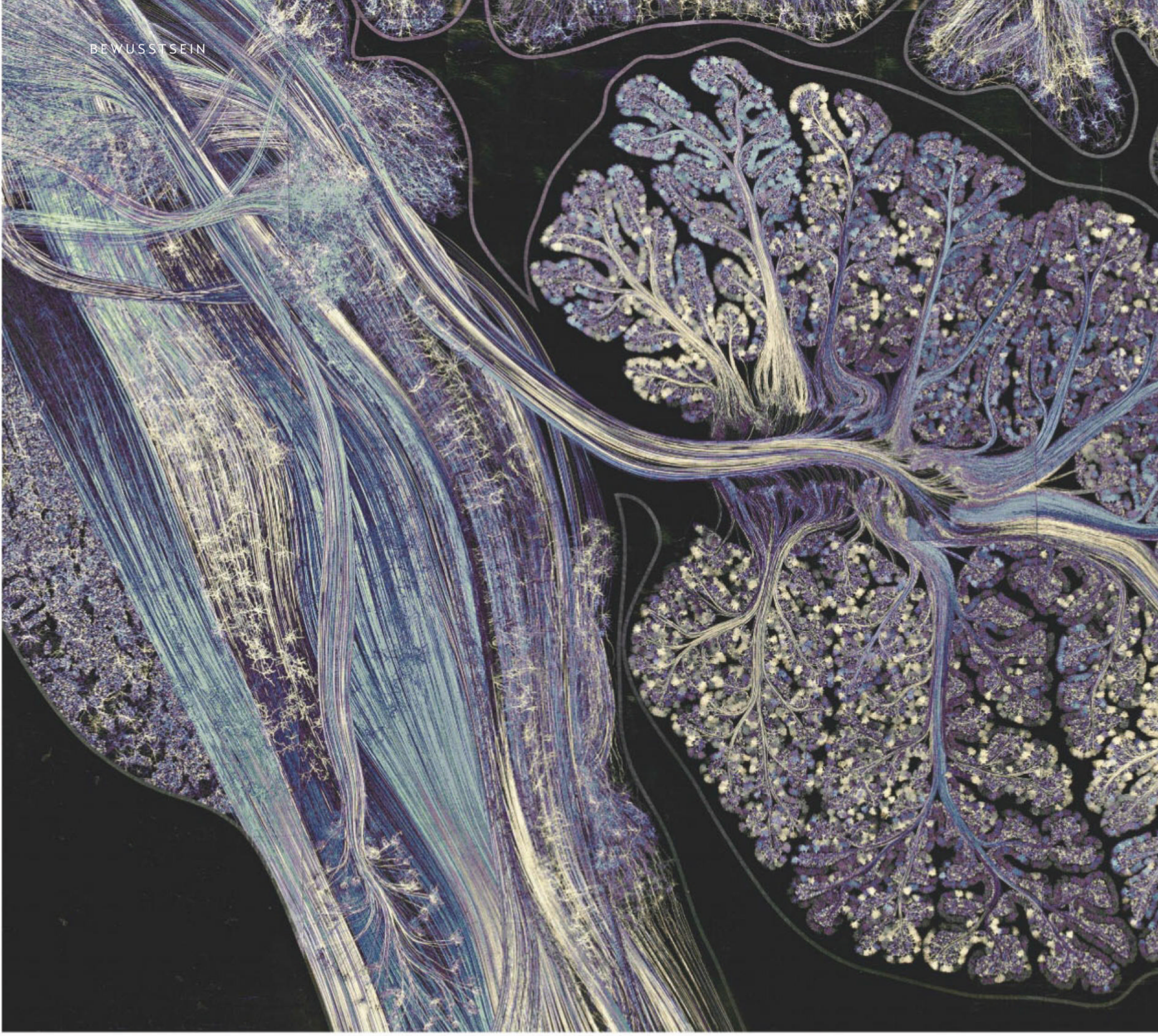
Anfangs beruht das Verhalten von Tieren wohl auf angeborenen Reflexen, einfachen Lernvorgängen und Instinkten. Doch im Laufe der Evolution nimmt ihre Fähigkeit zu, aus Erfahrungen zu lernen und immer flexibler zu reagieren: alles Voraussetzungen für die Entwicklung höherer geistiger Fähigkeiten.

Schon bei Fischen, Amphibien und Reptilien bilden sich vermutlich einfache Formen von Bewusstsein aus: Ein Frosch, der ein ihm unbekanntes Beutetier vor sich sieht, schnappt nicht wie sonst sofort zu, sondern beäugt die potenzielle Nahrung genau, ehe er sich entscheidet.

Dieses Erwägen mag bereits ein Ausdruck primitiven Bewusstseins sein.

Knapp eine halbe Billiarde Verknüpfungspunkte verbinden die Zellen in der Hirnrinde – jener Region, in der aus Sinnesreizen bewusste Wahrnehmungen werden (hier ein Ausschnitt)



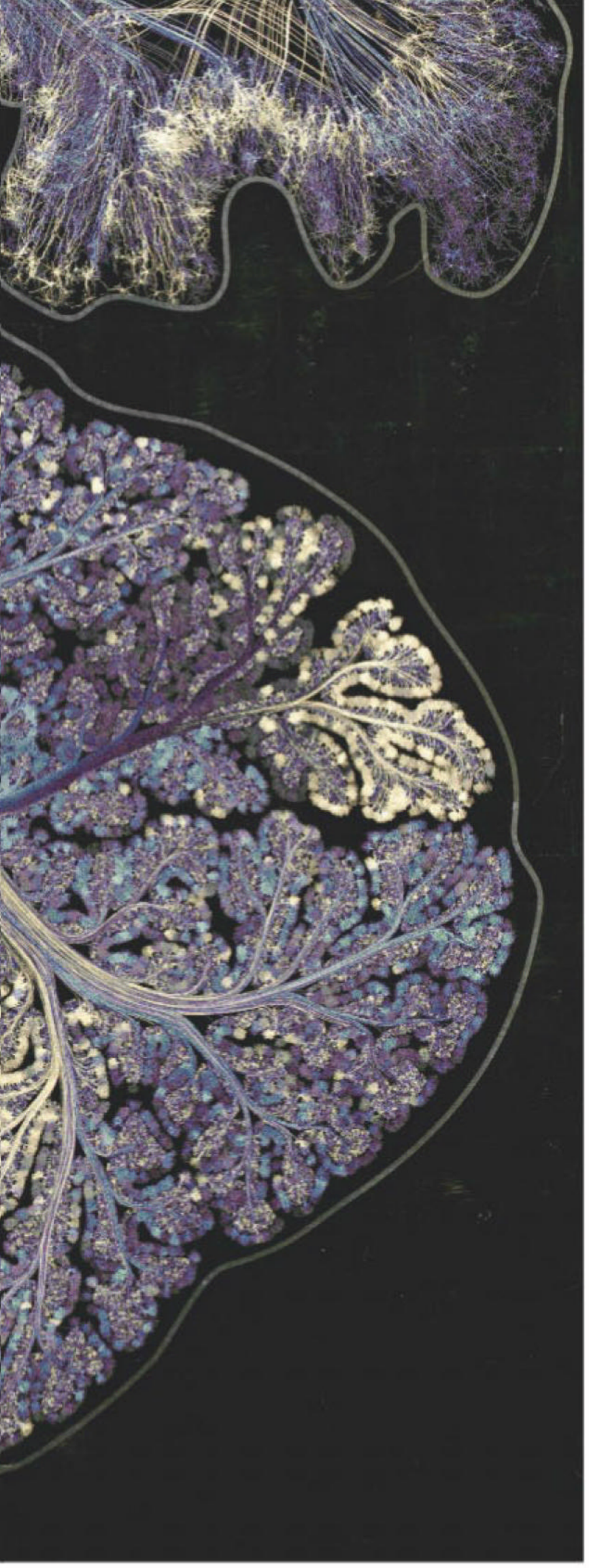


Das Denkorgan in unserem Kopf erhält permanent Signale aus dem Körper, verarbeitet sie (etwa im Kleinhirn) und erschafft daraus ein Bewusstsein für unsere eigene, leibliche Existenz

Mit wachsender Größe und Komplexität nehmen die Fähigkeiten der Gehirne von Wirbeltieren zu. Insbesondere bei den Säugetieren (deren Ursprünge rund 200 Millionen Jahre zurückreichen, als sie aus einer Gruppe von Reptilien hervorgehen) vollzieht das Denkorgan einen verblüffenden Entwicklungsschritt: Die Großhirnrinde, eine Schicht von Neuronen, die das stirnnahe Vorderhirn umhüllt, vergrößert sich stark.

Zwar ist die Großhirnrinde nur wenige Millimeter dick, doch sind die Nervenzellen dort derart raffiniert miteinander verknüpft, dass einige Säuger zu höchsten Geistesleistungen fähig sind.

So vermögen Wölfe, viele Wale und manche Vögel komplexe soziale Gruppen zu bilden, in denen jedes Individuum einen bestimmten Platz in einer oft vielschichtigen Hierarchie besetzt. Die Tiere verständigen sich untereinander mit einer Vielzahl von Lauten; in einigen Verbänden warnen sich die Mitglieder vor Gefahren, spenden einander Trost, helfen anderen bei der Aufzucht von Jungtieren. Auf diese Weise lernen sie immer besser, das Verhalten ihrer Artgenossen zu lesen.



Lange erschien es

undenkbar, dass Geist

aus Materie hervorgeht

Damit verfügen die Säuger wohl schon vor 160 Millionen Jahren über ein Organ, das denkt, fühlt, plant, erinnert.

Experten nehmen an, dass es manche Tiere – etwa Delfine, Elefanten und einige Vogelarten – sogar in die Lage versetzt, die wohl höchste Form des Geistes zu erlangen: ein Bewusstsein ihrer selbst.

In Bezug auf Hirngröße und Intelligenz sticht unter den Säugern eine Gruppe hervor, deren erste Vertreter vor 55 Millionen Jahren auftauchen: die Affen.

Sie leben meist in Gruppen und sind in ein Gefüge sozialer Beziehungen eingebunden. Und aus einem bestimmten Spross dieser Primaten gehen vor 27 Millionen Jahren die Ahnen der klügsten aller Affen hervor: die Vorgänger der Schimpansen, Gorillas und Orang-Utans – allesamt Wesen, die bereits über ein Bewusstsein ihrer selbst verfügen und mit denen der Mensch eng verwandt ist.

Es liegt damit nahe, dass vor allem die Empathie, die Fähigkeit, sich in ein Gegenüber hineinzuversetzen, ein entscheidender Faktor war für die Evolution unseres Geistes: für die Entwicklung eines Ich, das nicht nur Informationen effizient verarbeitet, unbekannte Probleme zu lösen vermag und Entscheidungen trifft. Sondern das mitfühlt, im anderen sich selbst erkennt.

II.
GEHIRN

Von Zellen, die Bewusstsein schaffen

Welche neuronalen Prozesse unseren wachen Geist formen – und was das menschliche Denkorgan von einem Computer unterscheidet

So fundamental das wache, klare Erleben für unsere Existenz ist – und so sehr wir alles, was uns ausmacht, mit bewussten Gedanken, Gefühlen und Erinnerungen gleichsetzen: Die Kapazität des Bewusstseins, das haben Forscher in vielen Versuchen erkannt, ist überraschend begrenzt.

Wir können uns beispielsweise nicht mit zwei Gedanken gleichzeitig beschäftigen oder uns auf mehrere Sinneseindrücke simultan konzentrieren.

Im Gegenteil: Je aufmerksamer wir sind, desto enger wird unser Fokus, desto eher versinkt die Welt um uns herum. Wir sind nicht in der Lage, all das, was in uns oder um uns herum geschieht, gleichzeitig bewusst wahrzunehmen.

Vielmehr gleicht unser Bewusstsein einem Suchscheinwerfer, der seinen Lichtkegel stets auf das richtet, was von Belang ist, von Bedeutung.

Angesichts dieser „Enge des Bewusstseins“, wie Psychologen das Phänomen nennen, verwundert es nicht, wie wenig von all den Reizen, die unsere Sinnesorgane aufnehmen, überhaupt in unser Bewusstsein dringt.

Forscher haben dies am Beispiel des Sehsinns untersucht. So nimmt die Netzhaut unseres Auges Sekunde für Sekunde rund zehn Milliarden Lichtsignale auf, von denen aber nur sechs Millionen (weniger als ein Tausendstel) über den Sehnerv in unser Gehirn geleitet werden.

In einer Region unseres Gehirns kommt es dann auf hochkomplexe Weise zu einer weiteren drastischen Reduktion, sodass letztlich weniger als 100 Informationen pro Sekunde in jene Hirnregionen gelangen, die sich mit bewussten Denkvorgängen beschäftigen.

Eine wichtige Rolle bei diesem Prozess der Auslese spielt der Thalamus (siehe Illustration Seite 28). Schon leichte Verletzungen in Partien dieses Hirnbereichs können zum vollständigen Verlust jeder bewussten Wahrnehmung führen.

Forscher nennen den Thalamus daher „das Tor zum Bewusstsein“.

Erst wenn ein Reiz – in elektrischen Signalen verschlüsselt – dieses Tor pas-

siert, wird daraus eine bewusste Wahrnehmung, eine von den Zellen der Großhirnrinde hervorgerufene Empfindung.

Um diesen Prozess näher zu verstehen, hilft es, die Großhirnrinde (oder: Kortex) mit einem Bildsensor in einer Digitalkamera zu vergleichen. Moderne Kameras haben zum Teil Sensoren mit mehreren Hundert Millionen Pixeln. Wenn die Kamera ein Bild einfängt, registriert jedes Pixel einen bestimmten Farb- oder Helligkeitswert; die Kamera kann so Milliarden unterschiedlicher Motive darstellen. Nie jedoch würde jemand annehmen, dass ein Kamerasensor sich der Motive „bewusst" ist – ein Gesicht wiedererkennt oder eine blaue Kornblume.

Das liegt unter anderem daran, dass jedes Pixel auf dem Sensor für sich allein neben dem anderen liegt; sie sind nicht verbunden. Alles, was der Sensor erzeugt, ist die Summe seiner Teile.

Ganz anders die Situation in unserer Großhirnrinde: Im Kortex befindet sich knapp ein Fünftel aller Nervenzellen unseres Gehirns, vermutlich 15 Milliarden. Die winzigen Gebilde stehen auf schier unvorstellbar komplexe Weise miteinander in Verbindung: Ein einzelnes Neuron bildet Kontaktstellen mit bis zu 20 000 Nervenzellen, denen es Botschaften übermittelt. Es selbst wiederum vermag von ebenso vielen anderen Neuronen Signale zu empfangen.

Schätzungen zufolge formen die Nervenzellen im Kortex knapp eine halbe Billiarde Verknüpfungspunkte zueinander. Das Netz ist dadurch so dicht geknüpft, dass jedes beliebige Neuron nicht mehr als vier Kontaktstellen von einer anderen Nervenzelle entfernt ist. Nirgendwo auf der Welt gibt es einen Computer, der auch nur annähernd über einen ähnlich komplex verschalteten Prozessor verfügt.

Anhand von zahlreichen Versuchen haben Hirnforscher entdeckt: Bei jeder bewussten Wahrnehmung (also immer dann, wenn ein Reiz das Tor des Bewusstseins passiert hat) schließen sich offenbar große Verbände von Nervenzellen in der Großhirnrinde zusammen und senden in exakt dem gleichen Rhythmus elektrische Signale aus – in einem Takt von 30 bis 90 Impulsen in der Sekunde.

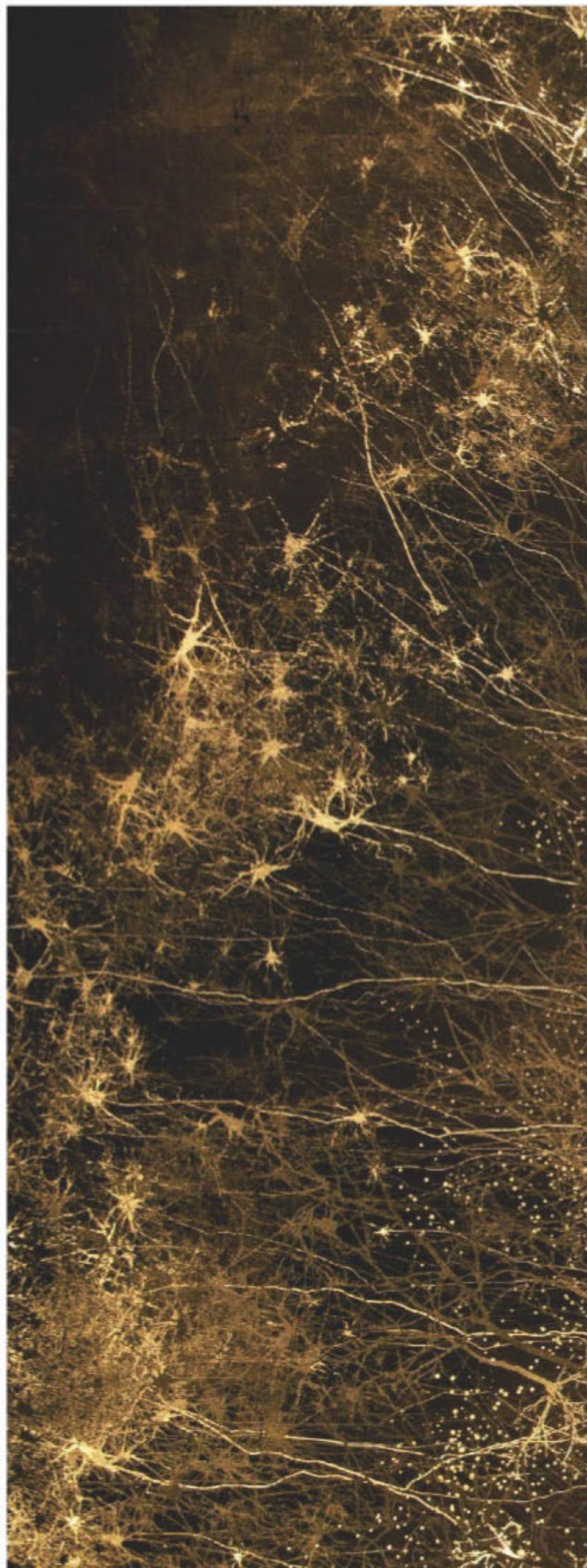
Mitunter synchronisieren mehrere Millionen Neurone so ihre Aktivität.

Stellt man sich die Hirnzellen (um diesen Vorgang zu veranschaulichen) als winzige Personen vor, die sich ständig miteinander unterhalten, wird die Bedeutung eines solchen Gleichtaktes klar; denn während in den meisten Zonen unseres Denkorgans eine Art Gebrabbel herrscht, ein milliardenfaches Stimmengewirr, bilden jene kurzfristig zusammengeschlossenen Verbände von Zellen gewissermaßen einen klangmächtigen Chor, dessen Gesang sich aus der Kakophonie der übrigen Zellen herausschält und in unser Bewusstsein schallt.

Eine einzelne Nervenzelle ist – um im Bild zu bleiben – nicht laut genug, um die anderen zu übertönen. So gibt es nach Ansicht der weitaus meisten Forscher kein Neuron, das für sich allein einen bestimmten Bewusstseinszustand erzeugen kann. Vielmehr beruht unser Geist wohl stets auf ausgedehnten Zellkoalitionen, die sich in einem hochdynamischen Prozess fortlaufend bilden, dann wieder zerfallen und offenbar in neuer Konstellation zusammenschließen.

Derartige Ensembles formen sich in einem ganz bestimmten Bereich der Großhirnrinde, dem assoziativen Kortex.

Der synchrone Chor der Neurone entsteht dort wiederum in ganz unterschiedlichen Partien – je nachdem, welche Eindrücke uns gerade bewusst werden: ob sich unsere Aufmerksamkeit auf ein Geräusch oder ein Bild richtet, ob wir eine Rechenaufgabe lösen oder eine komplizierte Entscheidung treffen müssen.



Für das Ich ist der Körper ebenso wichtig wie das Gehirn

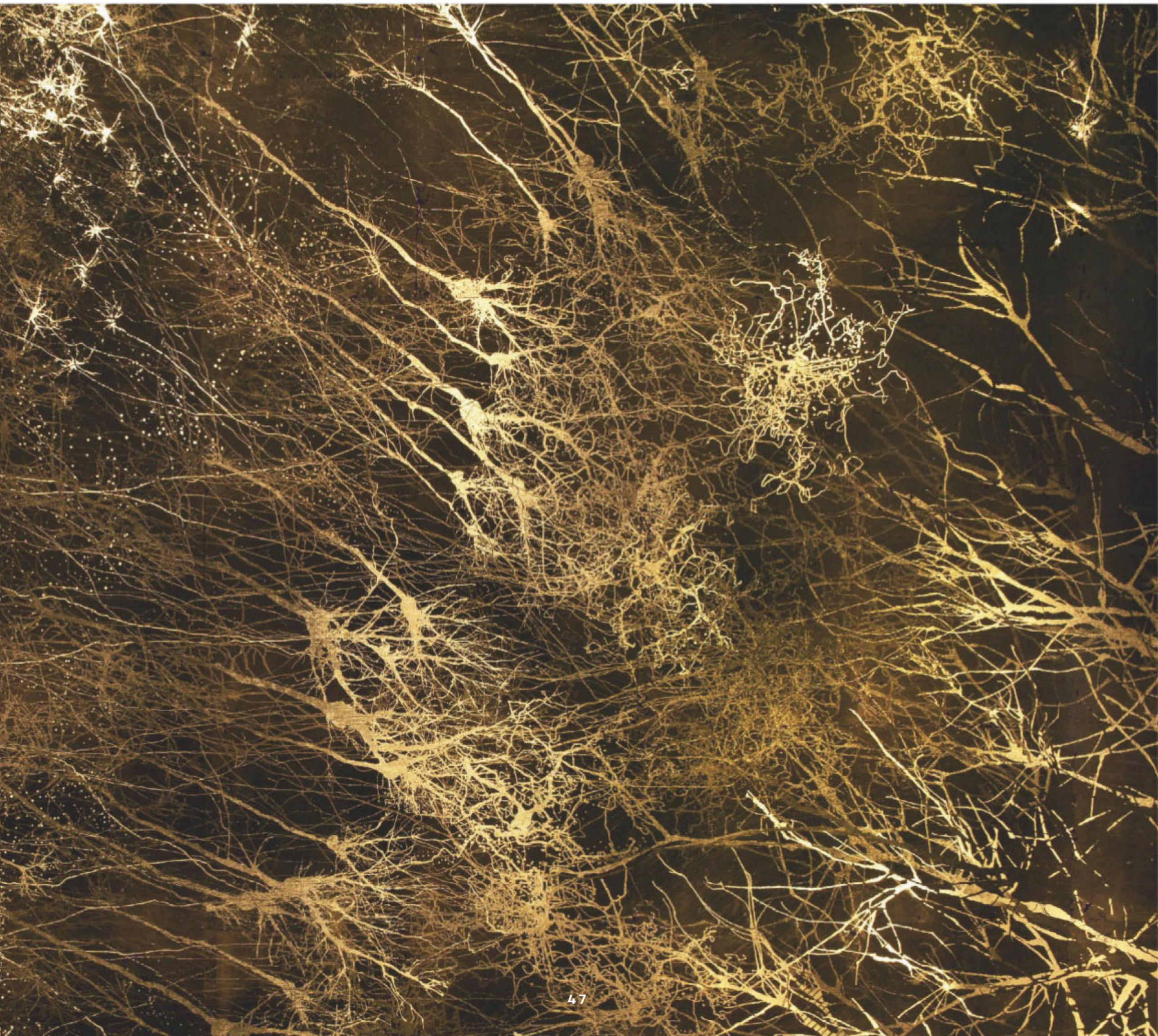
Das bedeutet: Sobald Nervenzellen in bestimmten Bereichen des assoziativen Kortex erregt werden und sich zu Koalitionen zusammenschließen, rufen sie unweigerlich Eindrücke hervor – den Duft einer Zitrone, einen Dreiklang in a-Moll, einen Hell-Dunkel-Kontrast.

Mehr noch: Durch das dicht geknüpfte Netz der Neuronen kann sich die Aktivität der kurzzeitigen Zellkoalitionen auch in weit entfernte Hirnbereiche ausbreiten. So können Nervenzellverbände, die bestimmte Farben oder Formen, Klänge oder Gerüche wachrufen, kommunizieren mit Neuronen-Verbänden in Regionen, die das Gedächtnis formen oder Emotionen bilden.

Auf diese Weise kommt es dazu, dass jede bewusste Erfahrung „integriert" ist, wie Forscher sagen, als Einheit erscheint.

Steigt uns beispielsweise der Duft frisch gebackener Brötchen in die Nase,

Manche Forscher vergleichen das Netz der Nervenzellen mit einem Computer. Doch anders als die Komponenten eines Prozessors verbinden sich die Neurone zu immer neuen Konstellationen



erinnern wir uns womöglich unweigerlich an eine Szene aus der großväterlichen Backstube.

Was und wie wir wahrnehmen, hängt daher immer auch von der jeweiligen Situation ab – davon, welche Erinnerungen und Assoziationen bestimmte Reize aus der Umwelt wecken.

Das Faszinierende daran: Die verschiedenen Neuronen-Verbände können sich immer wieder auf neue Weise verknüpfen, sich gar gegenseitig beeinflussen und so unsere zukünftigen Eindrücke, unser Bild von der Welt verändern.

Mit anderen Worten: Im Unterschied zu einem Sensor in einer Digitalkamera vermag das Netz der Nervenzellen umfassendere Informationen zu generieren, als die Summe seiner Teile ergäbe.

Deshalb gehen einige Neurowissenschaftler davon aus, dass genau hier der Schlüssel zu unserer bewussten Wahrnehmung liegt – und damit zu unserem Ich: nämlich in der Fähigkeit unseres Gehirns, eine große Zahl von Informationen immer wieder neu verbinden zu können.

III.

ERKENNTNIS

Wenn Materie sich selbst begreift

Weshalb die früher postulierte Trennung von Körper und Geist als überholt gilt – und wieso die Lösung des Rätsels ganz einfach sein könnte

Indem Hirnforscher die neuronalen Grundlagen des Bewusstseins näher entschlüsselt haben, ist ihnen zweifellos ein bedeutender Schritt gelungen.

Doch damit haben sie bislang gewissermaßen nur die einfachere Aufgabe des Rätsels ein Stück weit gelöst: die Frage nach dem „Wie".

Was bleibt, ist die Frage nach dem „Warum". Danach also, weshalb Nervenzellen überhaupt das Unfassbare schaffen: dass aus scheinbar nüchterner Materie ein fühlender Geist entsteht.

Es ist ein einzigartiges wissenschaftliches Rätsel. Und manche sind der Ansicht, dass wir es niemals durchdringen werden, dass die Antwort auf das „Warum" jenseits der Grenzen menschlicher Erkenntnis liegt.

Andere geben sich optimistischer und verweisen auf vergangene Erfolge naturwissenschaftlicher Aufklärung. Mit dem Bewusstsein, sagen sie, verhalte es sich wie mit dem Begriff des Lebens, dem lange Zeit ja ebenfalls etwas Mystisches anhaftete.

So dachten Gelehrte lange Zeit, es existiere eine geheimnisvolle Vitalkraft, die mancher Materie Lebendigkeit einhauche. Doch nach und nach erkannten Forscher: Das Leben ist das Produkt biochemischer Reaktionen innerhalb von Zellen. Wer diese Reaktionen kennt, versteht gewissermaßen, was Leben ist.

Dennoch scheinen die Dinge beim Rätsel Bewusstsein anders zu liegen: Selbst wenn wir um jedes noch so winzige Detail der neuronalen Kommunikation in unserem Kopf wüssten, bliebe die Frage nach dem „Warum" dennoch bestehen.

„Die Tiefennatur des Bewusstseins scheint jenseits wissenschaftlicher Reichweite zu liegen" schreibt die norwegische Philosophin Hedda Hassel Mørch.

Und so ist es wenig verwunderlich, dass die Beschäftigung mit dem Geist über Jahrhunderte ausschließlich – wie der Name schon nahelegt – den Geisteswissenschaften zufiel.

Da sich mentale Vorgänge und Erscheinungen in so grundlegend anderer Art offenbaren als alle stofflichen Prozesse, als Gewebe, Knochen und Blut, trennte etwa der griechische Denker Platon zwischen Körper und Geist. In unserem vergänglichen Leib, so seine Lehre, sei eine körperlose, unsterbliche Seele gefangen: eine immaterielle Wesenheit, die außerhalb der Gesetze der Physik liege.

Der Glaube an eine solche Zweiteilung setzte sich bis in die Neuzeit fort. So formulierte der französische Philosoph René Descartes um 1640 die These, der Mensch bestehe aus zwei voneinander getrennten „Wesenheiten": einer materiellen und einer geistigen.

Heute können die meisten Wissenschaftler diesem Dualismus jedoch nichts mehr abgewinnen. Es würde ja bedeuten, dass dem Bewusstsein – wie einst dem Leben – etwas Magisches, Metaphysisches innewohnt.

Einige einflussreiche Denker haben daher in letzter Zeit kühne Ideen formuliert, die einen Weg aus dem Dilemma, aus der vermeintlich verschiedenen Wesenheit von Materie und Geist ebnen könnten. Ihre Thesen laufen darauf hinaus, dass die Zweiteilung, die wir intuitiv annehmen, in Wahrheit nicht existiert – sondern dass Bewusstsein vielmehr eine natürliche Eigenschaft von Materie ist, so wie es etwa auch ihre Eigenschaft ist, andere Massen anzuziehen.

Vielleicht ist es also wie mit der Schwerkraft: Wir wissen, dass zwei massereiche Objekte – etwa Planeten – einander anziehen, weil zwischen ihnen die Anziehungskraft wirkt. Weshalb aber Materie überhaupt diese Form von Kraft entwickelt, weshalb ihr die Eigenschaft, andere Massen anzuziehen, zu eigen ist, können wir nicht begreifen.

Man muss sich das klar machen: Alles, was die Physik beobachten und messen kann, ist, was Materie tut, wie sie sich verhält – nicht, was sie in sich ist.

In gewisser Weise beschreibt sie also nur die Außenseite der Materie, nicht aber ihre innere, intrinsische Natur. Für jene Denker, die den Dualismus überwin-

Ist das Rätsel

Bewusstsein

gelöst?

Die vielen Facetten in uns

Wir halten unser Ich für eine unteilbare Einheit. Tatsächlich aber ist das, was wir als unser Selbst empfinden, aufgesplittert in verschiedene Bewusstseinszustände

Zwar fühlt es sich für uns so an, als sei unser bewusstes Ich eine unteilbare Einheit. Forscher haben jedoch herausgefunden, dass es – für Laien sicherlich verblüffend – mehrere Ich-Formen gibt, dass unser Bewusstsein offenbar in einer Vielfalt unterschiedlicher Gestalten auftreten kann. Dass also all das, was wir als in sich geschlossene Identität erleben, in Wirklichkeit ein zusammengesetztes Konstrukt aus verschiedenen Ich- oder Bewusstseinszuständen ist.

Hirnforscher und Neuropsychologen unterscheiden inzwischen bis zu neun Bewusstseinszustände, die wir jeweils mit unserem Ich in Verbindung bringen. Dazu gehören:

- **die Wahrnehmung** von Vorgängen in der Umwelt und im eigenen Körper („Ich höre ein Geräusch, ich empfinde Schmerz, mich juckt etwas");
- **mentale Zustände** wie Denken, Erinnern, Vorstellen („Ich grübele über ein Problem, ich erinnere mich an einen Urlaub, ich überlege, was ich morgen machen werde");
- **Bedürfnisse, Affekte, Emotionen** („Ich habe Durst, ich bin erschöpft, ich ängstige mich");
- **das Erleben der eigenen Identität** und Kontinuität („Ich bin der, der ich gestern war");
- **die Meinigkeit** des eigenen Körpers („Dies sind meine Beine, meine Hände, mein Gesicht");
- **die Autorschaft** und Kontrolle eigener Handlungen und Gedanken („Ich möchte das tun, was ich gerade tue");
- **die Verortung des Selbst** in Zeit und Raum („Es ist Ostermontag, ich befinde mich zu Hause");
- **die Unterscheidung** zwischen Realität und Vorstellung („Was ich sehe, existiert wirklich und ist kein Traum");
- **das selbstreflexive Ich** („Wer bin ich? Warum tue ich etwas?").

Denken und Erinnern, Fühlen und Vorstellen: All das sind Wege, sich selbst auf unterschiedliche Weise wahrzunehmen

Es mag ein wenig befremden, dass Wissenschaftler so scharf zwischen diesen einzelnen Bewusstseinszuständen unterscheiden – immerhin fühlt es sich für uns doch so an, als sei es stets dasselbe Ich, dass sich bewusst darüber ist, dass etwa unser Arm juckt, der Magen knurrt, dass wir gerade wach sind, in einer Zeitung lesen oder auf einem Bürostuhl sitzen.

Und doch: Jeder einzelne dieser Ich-Zustände kann ausfallen, ohne dass die anderen Ich-Zustände davon beeinträchtigt wären. Das zeigt sich an Patienten mit bestimmten neurologischen Störungen, die ihr Ich auf dramatische Weise anders wahrnehmen als Gesunde.

So gibt es Menschen, die durch einen Hirntumor das selbstreflexive Ich verloren haben. Zwar spüren sie nach wie vor ihren Körper, können sprechen, sich Gedanken über die Zukunft machen – haben aber keinerlei Ahnung, wer sie sind: Sie erkennen sich nicht im Spiegel.

Andere Betroffene wissen nicht mehr, wo sie sich gerade

aufhalten; oder sie behaupten, sie seien an zwei unterschiedlichen Orten gleichzeitig – und finden das durchaus nicht seltsam.

Wieder andere sind sich zwar völlig bewusst darüber, wer sie sind und wo sie sich befinden; doch haben sie (etwa nach einem Schlaganfall) ihr Empfinden dafür verloren, dass ihr eigener Körper zu ihnen gehört, sie fühlen sich wie Geister in fremder Haut.

Die diversen Bewusstseinszustände sind in der Regel jedoch nicht alle gleichermaßen präsent: Vielmehr wechseln sich die Facetten unseres Ich ständig ab – wenn auch zumeist unmerklich.

Es ist ein stetes Kommen und Gehen, ein Auf und Ab, das wir (wenn wir darauf achten) selber an uns beobachten können: In einem Moment denken wir vielleicht an den letzten Urlaub, dann aber stoßen wir uns an einer Türschwelle den Fuß, und Schmerz schnellt in unser Bewusstsein. Sobald der nachlässt, verblasst auch diese Körperwahrnehmung wieder; vielleicht wird uns stattdessen bewusst, dass wir hungrig sind, oder ein Geräusch lenkt die Aufmerksamkeit auf unsere Umwelt.

Dass wir diesen permanenten Wandel an Bewusstseinszuständen nicht als ständigen Bruch unseres Ich erleben, die Welt uns also nicht zerrissen erscheint, verdanken wir der erstaunlichen Gabe unseres Hirns, all diese Versatzstücke zu einer meist widerspruchsfreien, nahtlos zusammenhängenden Geschichte des eigenen Ich zu verweben.

Diese Geistesleistung erinnert ein wenig daran, wie wir die meisten Filme wahrnehmen: In der Regel stört es uns nicht, dass Szenen durch Schnitte voneinander getrennt werden, Bilder und Perspektiven mitunter rasch wechseln.

Und ebenso vermögen wir die Szenen unseres Lebens zusammenzusetzen – zu einem bruchlosen Ich. *Rainer Harf*

Womöglich besitzen selbst kleinste **Partikel** geistige Eigenschaften

den wollen, ist es also durchaus vernünftig anzunehmen, dass mehr an der Materie ist, als die Physik erklären kann. Sei es nun die Eigenschaft, andere Materie anzuziehen. Oder die Eigenschaft, Bewusstsein zu erzeugen.

Daher schlagen sie vor, sich Materieteilchen als mentale Wesen mit physikalischen Kräften vorzustellen. Das klingt außerordentlich skurril, befremdlich.

Es würde bedeuten, dass alle existenten Objekte, selbst kleinste Partikel, geistige Eigenschaften zumindest in rudimentärer Form besitzen. Daher nennt man diese Auffassung „Panpsychismus“: Alles ist von Geist durchdrungen.

Eine solche Vorstellung mag radikal erscheinen. Schließlich führt sie über die traditionellen Grenzen der Naturwissenschaft hinaus. Doch ihr Vorteil ist bestechend: Man müsste sich nicht mehr fragen, wie Bewusstsein aus nichtbewusster Materie entsteht.

Denn alles Materielle würde in sich bereits die Eigenschaft bergen, bewusst zu sein.

Sollten die Panpsychisten recht behalten, bliebe lediglich zu klären: Wie kommt aus einer Verbindung vieler einfacher Bewusstseinseinheiten ein höherer, einheitlicher Geist zustande, wie er unserem Gehirn erwächst?

Wie müssen sich Nervenzellen verknüpfen, wie müssen sie kommunizieren, damit ein Bewusstsein entsteht, das Farben, Formen und Klänge wahrnimmt? Das sich selbst erkennt, an Vergangenes erinnert und für die Zukunft plant? Und das kontinuierlich eine Art inneren Film fortschreibt, der unser Leben ist?

Die Antwort darauf scheint etlichen Forschern weitaus greifbarer zu sein als auf die Frage, wie ein Geist aus geistloser Materie auftauchen kann.

Das Rätsel Ich – es wäre endlich gelöst.

AUF EINEN BLICK

Die Geburt des Ich

Aus Milliarden von Reizen entwirft das Gehirn eine Vorstellung von der Welt und unserer eigenen Existenz – ein Bewusstsein.

Zellen im Gleichtakt

Wir fühlen, denken und erinnern, werden uns unserer selbst bewusst, wenn eine Vielzahl von Zellen im Kortex gleichzeitig elektrische Impulse aussenden.

Tor zum Bewusstsein

Damit konzentrierte Aufmerksamkeit entsteht, müssen Signale den Thalamus passieren, ein Komplex zweier eiförmiger Areale des Denkorgans.

SEBASTIAN WITTE, Jg. 1983, ist Redakteur im Team von GEOkompakt. Der US-Künstler **GREG DUNN,** Jg. 1979, zeichnet die Anatomie des Gehirns mit mikroskopisch feinen Linien und einer aufwendigen Ätztechnik nach – und erschafft so verblüffende Effekte.

Das Magazin für Geschichte.

GEO EPOCHE ist auch digital erhältlich.

JETZT BEI Google play

Was unser Wesen bestimmt

TEXT: UTE EBERLE

FOTOS: ALESSANDRA MANNISI

Unser Charakter zeigt sich nicht zuletzt darin, wie wir uns einrichten: welche Gegenstände wir um uns versammeln, welche Ordnung wir ihnen geben. Das Projekt »Souls in a Box« der Fotografin Alessandra Mannisi stellt Menschen vor, deren Zuhause besonders vom Wesen ihrer Bewohner geprägt ist. Darunter auch **Ewa, 37, aus Berlin**: Sie beschreibt sich als spirituellen Freigeist und »Erforscherin der inneren und äußeren Welten«

Erbgut und Erziehung beeinflussen die Entwicklung unseres Gehirns und formen so unsere Persönlichkeit. Inzwischen wissen Forscher: Schon kleine Veränderungen im Netz der Neurone können unseren Charakter verändern – und etwa aus einem Sanftmütigen einen Hitzkopf machen

Nicht nur äußerlich offenbart sich die Persönlichkeit: Forscher haben Hinweise darauf gefunden, dass sich die Denkorgane von Menschen abhängig von bestimmten Wesens-zügen auf typische Weise voneinander unterscheiden /// Pablo, 38, Berlin

Es sind Geschichten, die verstören. Da ist der 40-jährige Lehrer – verheiratet, Familienvater –, der plötzlich ein unhaltbares Verlangen nach Kinderpornografie entwickelt. Als er sich seiner Stieftochter sexuell nähert, wird er verhaftet. Am Tag, bevor er seine Strafe antreten soll, entdecken Ärzte einen Tumor in seinem Gehirn. Die Geschwulst wird operativ entfernt, woraufhin diese Gelüste sofort verschwinden. Doch ein Jahr später spürt der Mann, wie erneut sexuelle Begierden nach Kindern in ihm erwachen. Ein Arzt stellt fest, dass sich der Tumor wieder gebildet hat. Der Mann muss erneut operiert werden.

Oder der Fußballer, der bei einem Zweikampf eine Gehirnerschütterung erleidet, die offenbar sein Wesen verändert: Noch Monate später verfällt er immer wieder unkontrolliert in Lachkrämpfe.

Oder die Frau, die nie großen Wert auf gutes Essen gelegt hat und nach einem Schlaganfall plötzlich den Drang zu edler Küche verspürt. Sie beginnt zu kochen, genießt Mahlzeiten in teuren Restaurants. Wird zur Feinschmeckerin.

Nirgendwo sonst im Körper haben schon kleine Veränderungen im Gewebe oft solch drastische Auswirkungen wie im Hirn. Amputieren Ärzte einem Patienten ein Bein, hat der Betroffene nach der Operation den gleichen Charakter wie zuvor. Setzen sie einem Menschen ein neues Herz oder eine neue Leber ein, wird der Eingriff den Patienten natürlich verändern, doch sein Wesen bleibt weitgehend gleich. Aber sobald etwas in unserem Denkorgan geschieht, kann es sein, dass sich ein Mensch so sehr verwandelt, dass man ihn kaum noch wiedererkennt.

Denn im Gehirn sitzt die Essenz unseres Wesens, unsere Persönlichkeit. Wer wir sind, was wir fühlen, wofür wir uns entscheiden: All das ergibt sich zum Großteil aus den höchst komplizierten Mustern neuronaler Aktivität in unserem Kopf. Verändert sich diese Aktivität, dann verändert sich oft auch unser Charakter.

Aber wie genau erschafft das Organ in unserem Kopf unsere Persönlichkeit? Wie verändert sich das individuelle Wesen im Lauf der Lebensjahre?

Und kann das Wissen um die Vorgänge hinter unserer Stirn jedem von uns dabei helfen, ein wenig auf den eigenen Charakter einzuwirken?

Schon als Säuglinge besitzen wir individuelle Wesenszüge

Seit einigen Jahren verstehen Forscher immer besser, wie sich die Persönlichkeit eines Menschen im Gehirn entfaltet. Mithilfe bildgebender Verfahren wie der Magnetresonanztomografie haben sie sogar Hinweise darauf gefunden, dass sich die Denkorgane der Menschen auf charak-

Extravertierte Personen weisen oft besonders viel Aktivität in einem wichtigen Entscheidungszentrum des Gehirns auf – und neigen deshalb vermutlich dazu, offen auf andere Menschen zuzugehen /// Sue, 76, London

teristische Art voneinander unterschieden – und zwar offenbar abhängig von bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen.

So deuten die Untersuchungen darauf hin, dass etwa bei nervösen Menschen bestimmte Hirnregionen kleiner ausfallen als beim Rest der Bevölkerung (darunter ein Areal im vorderen Bereich des Schädels und eines auf der linken Seite des Gehirns). Da diese Regionen Einfluss haben auf Urteilsfähigkeit, Lernen und Erinnerungen, liegt der Befund nahe, dass diese Personen weniger gut in der Lage sind, ihre Nervosität zu beherrschen.

Offene, extravertierte Personen (siehe Seite 58) wiederum weisen überproportional viel Aktivität in einem Entscheidungszentrum des Gehirns auf, dem orbitofrontalen Kortex (einem Areal hinter den Augen). Die erhöhte Regsamkeit dieser Hirnregion deutet womöglich darauf hin, dass sich extravertierte Menschen gewissermaßen danach sehnen, Entscheidungen zu treffen. Vermutlich wirken sie daher oft unternehmungslustig und gehen gern auf Menschen zu.

Doch so genau Neurowissenschaftler heutzutage die graue Masse im Kopf vermessen und Probanden in Echtzeit beim Denken zusehen können: Die Ergebnisse der Hirnscans sind nicht immer einheitlich. So scheint in manchen Untersuchungen das eine, dann wieder ein anderes Hirnareal mit bestimmten Charakterzügen zu korrelieren.

Auch aus diesem Grund richten die Wissenschaftler zunehmend ihre Aufmerksamkeit auf noch feinere Unterschiede im Gehirn, die erklären könnten, wieso jeder von uns einzigartig ist.

Dabei betrachten sie nicht allein die rund 80 Milliarden Nervenzellen im

Studien legen nahe, dass Eigenschaften wie Offenheit oder Gewissenhaftigkeit zu etwa 50 Prozent von den Genen der Eltern beeinflusst sind /// Stephen, 63, London

Wer will, kann seine Persönlichkeit bis ins Alter hinein ändern

menschlichen Denkorgan, sondern nehmen die weit größere Zahl der Verknüpfungen zwischen den einzelnen Nervenzellen unter die Lupe.

Diese dünnen Fasern erstrecken sich durch das gesamte Gehirn, sodass es auf mikroskopischer Ebene einem Ball ineinander verschlungener Spaghetti ähnelt.

Ein Kubikmillimeter unseres Denkorgans – ein winziges Würfelchen Hirn also, einen Millimeter hoch, breit und tief – enthält rund fünf Kilometer an Nervenbahnen sowie eine Milliarde Kontaktstellen zwischen Neuronen. Im gesamten Gehirn eines Erwachsenen beträgt die Länge der Nervenfasern Schätzungen zufolge mehr als 100 000 Kilometer.

Aus Studien an Mäusen wissen Forscher, dass bei den Nagern jedes Neuron im Schnitt Kontakt zu rund 150 anderen Nervenzellen hält. Nicht unwahrscheinlich, dass eine ähnliche Anzahl Verknüpfungen auch für das menschliche Gehirn gilt. Das würde bedeuten: Jede einzelne Nervenzelle in unserem Hirn könnte 5×10^{1372} mögliche Konstellationen mit anderen Neuronen eingehen (das ist eine Fünf mit 1372 Nullen). Zum Vergleich: Die Zahl aller Atome im Universum wird auf etwa 10^{80} geschätzt.

Entsprechend fällt dieses Netz an Verbindungen, das „Konnektom", bei jedem Menschen anders aus, selbst bei eineiigen Zwillingen. Und es liegt nahe, dass sich in der Art, wie die Neuronen miteinander verknüpft sind, ein Teil unserer Persönlichkeitsunterschiede widerspiegelt.

Erste Hinweise für zwei grundsätzliche Muster konnten Forscher bereits ausmachen. So scheinen bei eher sanftmütigen Menschen jene Hirnbereiche besonders stark vernetzt zu sein, die man mit einem großen Wortschatz, einem guten Gedächtnis und einer hohen Lebenszufriedenheit in Verbindung bringt.

Das Konnektom von Menschen mit destruktiveren Persönlichkeitsmerkmalen offenbart hingegen auffällige Verbin-

dungen von Arealen, die für eher negative Eigenschaften wie Aggressivität bedeutsam sind. Das heißt: Allein anhand der spezifischen Verknüpfungen der Nervenzellen im Gehirn lassen sich heute schon – zumindest in Grundzügen – bestimmte Muster ableiten, die auf Persönlichkeitsmerkmale eines Menschen hindeuten.

g

Gleichwohl lassen die Beobachtungen wichtige Fragen offen. Allen voran: Hat ein Mensch bestimmte Eigenschaften, weil spezielle Hirnregionen oder Verknüpfungen bei ihm *erblich bedingt* besonders ausgeprägt sind? Oder sind diese Regionen vornehmlich deshalb so ausgeprägt, weil er im Laufe des Lebens bestimmte Eigenschaften erworben hat und diese Areale *gewissermaßen trainiert*?

Erwiesen ist inzwischen, dass ein bedeutender Teil unserer Persönlichkeit – und damit die dafür verantwortliche Hirnstruktur – angeboren ist: Studien legen nahe, dass bestimmte Eigenschaften zu etwa 50 Prozent erblich beeinflusst sind.

Wohl deshalb offenbaren eineiige Zwillinge überdurchschnittlich oft zum Teil verblüffende Gemeinsamkeiten – selbst wenn die Geschwister nach ihrer Geburt zur Adoption freigegeben wurden und getrennt voneinander aufwuchsen.

Das zeigte sich unter anderem an dem Fall zweier Zwillingsbrüder, von denen einer in der Karibik, der andere in Deutschland aufgewachsen war und die sich als Erwachsene zum ersten Mal trafen. Die beiden hatten völlig unabhängig voneinander die gleiche Strategie entwickelt, peinlichen Gesprächssituationen auszuweichen: Jedes Mal wenn es unangenehm wurde, gaben sie vor zu niesen.

Zwei erwachsene Zwillingsschwestern hatten als Teenager unter ähnlichen Alpträumen gelitten: Sie glaubten im Schlaf zu ersticken, weil ihnen jemand Türgriffe oder Nadeln in die Kehle stieß.

Zwei weitere Schwestern, aufgewachsen in völlig unterschiedlichen Bildungsschichten, gingen nie wählen, weil sich keine für Politik interessierte.

Der Faktor Vererbung zeigt sich schon bei Babys: Bereits wenige Tage nach der Geburt weisen sie Wesenszüge

Schon Babys zeigen auffällige Wesenszüge wie Neugier oder Furchtsamkeit. Diese früh verankerten Eigenschaften bleiben mitunter ein Leben lang erhalten /// Birigitte, 44, Berlin

Psychologie

Die Grundzüge des Charakters

Fünf Hauptmerkmale genügen, um die wichtigsten Eigenschaften jedes Menschen zu beschreiben. Diese »Big Five« bilden den Ausgangspunkt für die Erforschung unserer Persönlichkeit

Jeder Mensch hat ein einzigartiges Wesen. Der eine ist missgünstig, hektisch, kleingeistig, ein anderer großmütig, charmant, humorvoll, ein dritter zuverlässig, ehrgeizig, abenteuerlustig. Nicht zufällig gibt es weit über 1000 Eigenschaftswörter, die jeweils eigene Charakterzüge beschreiben.

Um Personen miteinander vergleichen zu können, haben Forscher vereinfachte Modelle der Psyche entwickelt. Dafür reduzierten sie die vielen Facetten der Persönlichkeit und bildeten übergeordnete Kategorien von Eigenschaften, in die sich verschiedene Wesensmerkmale eingruppieren lassen.

Das am meisten gebrauchte Modell geht von fünf grundlegenden Persönlichkeitsfaktoren aus, in denen sich die mannigfachen Nuancen sämtlicher Charaktere widerspiegeln.

Diese fünf Grunddimensionen – die sogenannten „Big Five" – sind in jedem Menschen unterschiedlich stark entwickelt und prägen in ihren jeweiligen Kombinationen das Wesen eines jeden von uns höchst individuell.

Aus der Sicht von Psychologen lässt sich mit diesem Modell der Charakter eines Menschen verlässlich beschreiben. Jeder der fünf grundlegenden Charakterzüge rangiert zwischen zwei gegensätzlichen Polen, kann also mal mehr, mal weniger stark ausgeprägt sein. Die Big Five sind:

• **Offenheit**. Menschen, die bereit sind zu neuen Erfahrungen, sind neugierig, an fremden Kulturen interessiert, fantasievoll und erfinderisch. Aktiv suchen sie nach Aufregung und Abwechslung. Im Gegensatz dazu schätzen Menschen, bei denen dieser Wesenszug nur wenig ausgeprägt ist, Konventionen, sind eher einseitig interessiert, vorsichtig, bodenständig, setzen auf Bewährtes. Und lassen lieber alles so, wie es ist.

• **Gewissenhaftigkeit.** Wer diese Eigenschaft in starkem Maß besitzt, ist gut organisiert, zuverlässig, plant vorausschauend, arbeitet strukturiert und verfügt über Disziplin und Durchhaltevermögen. Zudem zeigen diese Menschen Ehrgeiz, streben gute Leistungen an. Wem die Gewissenhaftigkeit dagegen fehlt, der drückt sich um Verantwortung, pfuscht häufig, ist sorglos, unvorsichtig, nachlässig und vergesslich, leichtsinnig und sprunghaft.

• **Extraversion.** Extravertierte Menschen suchen Kontakt zu anderen, sind gesprächig, aktiv, energisch, können begeistern. Sie lieben Spaß, handeln spontan – und haben eine gute Durchsetzungskraft. Jene, die dieses Merkmal nur wenig ausgeprägt haben, neigen dazu, sich zurückzuziehen, sind ruhig, gern allein und arbeiten am liebsten unabhängig. Sie machen durch ihre Schweigsamkeit nicht selten einen reservierten Eindruck und sind stark mit ihrer inneren Erlebniswelt beschäftigt.

• **Verträglichkeit.** All jene, die in hohem Maße über diese Eigenschaft verfügen, gelten als freundlich, kooperativ, warmherzig, mitfühlend, hilfsbereit, großzügig, harmoniebedürftig und für Teamwork gut geeignet. Verträgliche Menschen sind offenbar auch besonders empfänglich für Glücksmomente. Den Gegenpol dazu bilden Personen,

die als kalt und mitunter streitsüchtig wahrgenommen werden, als undankbar, aggressiv im Wettbewerb, misstrauisch, wenig entgegenkommend und schroff im Ton.

• **Neurotizismus.** Dieser Begriff charakterisiert, wie emotional stabil jemand ist und wie er mit negativen Erlebnissen umzugehen vermag. Ist dieser Faktor stark ausgeprägt, handelt es sich um ängstliche, nervöse, labile Personen, die sich zudem oft Sorgen machen, schnell gekränkt sind, Schuldgefühle haben und sich gern selbst bemitleiden. Stark neurotische Menschen haben ein erhöhtes Risiko, an Depressionen und Angststörungen zu erkranken. Andererseits sind sie durch ihre Empfänglichkeit auch für den emotionalen Schmerz anderer oft gute Therapeuten. Im Gegensatz dazu sind wenig neurotische Personen eher entspannt, emotional stabil, zufrieden, ungezwungen und selbstsicher. Und kaum aus der Ruhe zu bringen.

Jeder der fünf Grundfaktoren kann unabhängig von den anderen existieren und ist je nach Individuum mehr oder weniger stark ausgeprägt.

Damit haben die Psychologen ein Modell, mit dem sich der große Facettenreichtum an Charakteren systematisch erfassen lässt.

Wer mehr über seine Persönlichkeit erfahren möchte, kann diverse (meist kostenpflichtige) Tests nutzen. Eine neue, recht kurze, dennoch wissenschaftliche Selbstanalyse hat der US-Psychologe Adam Meade entwickelt: „PerSight".

Mit rund 300 Fragen weit ausführlicher ist die Originalversion des „IPIP-NEO"-Tests von John A. Johnson, der sich seit Jahren bewährt hat. Weitere Persönlichkeitstests, die auf die Big Five Bezug nehmen, finden sich beispielsweise unter psychomeda.de oder auf der Website von Plakos (dort zur Vorbereitung auf Einstellungstests und Assessment-Center). *Rainer Harf*

Früher glaubten Psychologen, der Charakter sei spätestens ab dem 30. Lebensjahr unveränderbar. Heute wissen wir: Wir können ihn noch bis ins hohe Alter beeinflussen /// Ray, 59, London

auf, die ihnen oft auch später im Leben zu eigen sind. Spielt man ihnen etwa ein lautes Geräusch vor, wenden sich manche furchtsam ab – andere drehen sich dagegen neugierig dem Lärm zu. Diese früh verankerten Eigenschaften – Schreckhaftigkeit wie Neugier – bleiben mitunter bis ins Erwachsenenleben erhalten.

n

Neben diesen erblichen Faktoren bestimmen vor allem Erfahrungen in den ersten Lebensjahren, wie sich das Gehirn und damit die Persönlichkeit eines Menschen entwickelt. Viel hängt davon ab, wie liebevoll sich die Mutter oder andere Bezugspersonen kümmern und welche Bindungserfahrungen ein Kind macht.

Hinzu kommen Erlebnisse in Kindheit und Pubertät – auch sie formen Teile der Persönlichkeit (siehe Seite 104).

Dennoch gehen Forscher davon aus, dass unser Wesen bis ins hohe Alter veränderbar ist – zumindest in Maßen.

So ergab eine Untersuchung an mehr als 23 000 Menschen, dass rund ein Viertel der über 70-Jährigen noch einen ausgeprägten Persönlichkeitswandel durchmachen; manche werden im Alter zuweilen spendabler, gelassener, humorvoller. Andere wandeln sich zum Zwanghaften, werden ängstlich oder menschenscheu.

Gravierende Lebensveränderungen – etwa Gesundheitskrisen oder der Eintritt in den Ruhestand – haben offenbar weniger damit zu tun, als man vermuten könnte: Viel wichtiger beim Persönlichkeitswandel scheint zu sein, ob sich ein Mensch ändern *will*.

Eine groß angelegte Auswertung zahlreicher Studien zeigte kürzlich, dass Menschen – wenn sie den nötigen Willen aufbringen und Hilfe in Anspruch nehmen – in erstaunlich kurzer Zeit gewisse Merkmalszüge erfolgreich verändern können.

Begeben sich zum Beispiel emotional labile und angespannte Menschen in Therapie, schaffen sie es oft binnen weniger Monate, ihre Nervosität und Zwanghaftigkeit entscheidend zu verringern. Hinzu kommt: Die erlernte Entspanntheit bleibt offenbar dauerhaft erhalten.

Dazu passt, dass sich Verknüpfungen und Verbindungen im Gehirn ein Leben lang verändern. Sekunde für Sekunde sterben Nervenzellen, andere bilden sich neu. Viel benutzte neuronale Bahnen werden dicker, weniger aktive schwächer, bilden sich zurück. Jede Erfahrung, die wir machen, ja selbst jeder Ge-

Charaktere verändern sich nicht nur zufällig. Wer anders sein möchte als bisher, benötigt dafür vor allem auch einen starken Willen und Durchhaltevermögen /// Maria, 32, London

danke, den wir haben, schickt elektrische Impulse durch die Nervenverbindungen im Gehirn und stärkt sie auf diese Weise.

Womöglich bilden sich sogar mit jeder neuen Erfahrung – und mag sie uns noch so unbedeutend erscheinen – weitere Verknüpfungen im fein verzweigten Netz der Neurone. Und nehmen damit Einfluss auf die Persönlichkeit.

W

Wandelt sich ein Mensch allerdings abrupt und ohne ersichtlichen Grund, können dahinter womöglich auch krankhafte Gehirnveränderungen stecken. Als Charles Whitman am 1. August 1966 zuerst seine Frau und seine Mutter erstach und dann an der Universität von Texas in Austin 14 Menschen erschoss, verstand er sich offenbar selbst nicht. „Ich habe nach vielem Grübeln beschlossen, meine Frau Kathy umzubringen. Ich liebe sie sehr, und sie war mir eine so gute Gattin, wie man es sich nur wünschen kann. Ich kann rational keinen spezifischen Grund angeben, warum ich dies tue“, schrieb er in einem Abschiedsbrief vor der Tat.

In dem Schreiben schlug der 25-Jährige vor, dass im Falle seines Todes sein Gehirn medizinisch untersucht werden sollte. Bei der Autopsie – Whitman wurde beim Amoklauf erschossen – fand sich ein Tumor. Das Geschwulst drückte auf die Amygdala, eine Region, die für die Gefühlskontrolle essenziell ist.

Andere Gehirnschäden kommen weit häufiger vor. So schätzen Experten zum Beispiel, dass rund zehn Prozent aller Menschen ab dem mittleren Alter „stumme“ Schlaganfälle erleiden – Infarkte, die so gering sind, dass sie keine Lähmungen oder Sprachstörungen auslösen.

Häufig merken die Betreffenden deshalb gar nicht, was geschehen ist. Doch weil die Mini-Schlaganfälle Gewebe im Gehirn absterben lassen, könnte es dazu kommen, so Experten, dass die Person plötzlich – und scheinbar unerklärlich – Depressionen entwickelt.

Bei größeren Schlaganfällen kann sich die Persönlichkeit oft sogar drastisch wandeln. Je nachdem, welche Hirnareale der Infarkt schädigt, werden manche Menschen, die zuvor ausgeglichen waren, reizbar und aggressiv. Andere entwickeln mit einem Mal eine ungewohnt impulsive Seite. Wieder andere Patienten scheinen nach dem Schlaganfall kaum noch emotional ergriffen, sie fallen plötzlich durch eine völlige Gleichgültigkeit auf.

AUF EINEN BLICK

Persönlichkeit

Die Struktur des Gehirns prägt unseren Charakter.

Einfluss der Gene

Zentrale Wesenszüge wie Offenheit oder Gewissenhaftigkeit sind wohl etwa zur Hälfte erblich beeinflusst.

Formbarer Charakter

Erfahrungen verändern die Strukturen im Gehirn. Jeder kann daher seine Persönlichkeit bis ins Alter aktiv beeinflussen.

Gehirnschäden

Verletzungen im Denkorgan, etwa durch Demenz oder einen Infarkt, ändern unser Wesen oft drastisch.

Auch Demenz verändert bei vielen Menschen die Persönlichkeit auf drastische Weise. Bei der sogenannten frontotemporalen Demenz beispielsweise sterben vor allem Zellen in Regionen ab, die für die Steuerung von Emotionen und für unser Sozialverhalten verantwortlich sind. Je weiter die Demenz voranschreitet, desto eher zeigen Betroffene antisoziale Persönlichkeitszüge. Sie neigen beispielsweise plötzlich zu Exhibitionismus, singen lauthals bei unpassenden Gelegenheiten, beginnen zu stehlen oder werden gar gewalttätig.

In wieder anderen Fällen können Medikamente das Wesen verändern. So bemerkten Angehörige und Pfleger von Parkinsonkranken vor einigen Jahren ein seltsames Phänomen: Patienten, die ein Präparat namens Pramipexol einnahmen, wurden mitunter regelrecht besessen von Glücksspielen wie Roulette und Internetpoker. Ein 68-jähriger Mann verzockte Berichten zufolge in sechs Monaten gut 200 000 Dollar in Kasinos.

Schuld war offenbar, dass Pramipexol im Gehirn ganz ähnlich wirkt wie der Botenstoff Dopamin. Dieser Neurotransmitter ist wichtig für die Kontrolle der Bewegungen, die bei Parkinsonkranken gestört sind. Aber Dopamin wirkt auch auf das Belohnungszentrum im Gehirn, das zum Beispiel aktiv wird, wenn wir Glücksmomente erleben. Augenscheinlich veränderte die Einnahme von Pramipexol das Glücksempfinden der Patienten und mithin ihre Risikobereitschaft. Reduzierten die Betroffenen die Dosis, verschwand gewöhnlich auch ihr ausufernder Spieltrieb wieder.

O

Oft sind die durch einen Tumor, eine Verletzung oder durch Medikamente hervorgerufenen Wesensveränderungen negativ. Doch es kommt auch vor, dass ein Mensch aufgrund eines Gehirnschadens vermehrt positive Charakterzüge ausbildet. Immer wieder geschieht es, dass Personen nach einem Hirninfarkt schlagartig fröhlicher sind, heiter und gelassen.

So war es im Fall des britischen Bauarbeiters Tommy McHugh, der illegale Drogen nahm, als Schläger bekannt war und mehrere Haftstrafen verbüßte. Mit 51 Jahren erlitt McHugh einen Hirninfarkt. Danach spürte er ein unwiderstehliches Verlangen, Notizbücher mit Gedichten und Skizzen zu füllen. Er bemalte die Wände seiner Wohnung kunstvoll mit Pastellkreiden. McHugh ging es mit seinem veränderten Wesen deutlich besser. In Interviews beschrieb er seinen Infarkt als Glücksfall in seinem Leben.

Die Persönlichkeit eines Menschen ähnelt – so könnte man sagen – einer Landschaft. Auf den ersten Blick wirkt sie geradezu statisch. Und doch verändert sie sich permanent. Bisweilen wandelt sie sich unmerklich, über viele Jahre. So mag zum Beispiel ein Fluss sein Bett ganz allmählich erweitern. Und ebenso mag sich eine Seite der Persönlichkeit weiterentwickeln. Wird so mancher mit zunehmendem Alter etwa immer gelassener.

Doch in jeder Landschaft kann es auch zu dramatischen Änderungen kommen. Und so wie ein Bergrutsch eine Region neu prägt, kann ein Infarkt oder Tumor zu einem rasanten, völlig unerwarteten Wesenswandel führen.

Dann kann aus einem überaus verträglichen Menschenfreund mit einem Mal ein renitenter Störenfried werden.

Oder aus einem kriminellen Schläger ein feingeistiger Künstler.

UTE EBERLE, Jg. 1971, ist Wissenschaftsautorin in Baltimore, USA, und schreibt regelmäßig für GEOkompakt.

Psychologen beschreiben das Wesen eines jeden in der Regel anhand von gerade einmal fünf grundlegenden Charakterzügen, den »Big Five« /// Luisa, 30, und Christian, 45, Berlin

Die Macht der Familie

INTERVIEW: MARIA KIRADY UND CLAUS PETER SIMON

FOTOS: PAULA MARKERT

Kaum etwas prägt
unser Ich so sehr wie die
Familie. Doch der
Einfluss der Eltern kann
zur Belastung werden,
das Leben überschatten.
Die Therapeutin Sandra
Konrad erklärt, wie
wir die familiären Zwänge
erkennen – und sie
erfolgreich überwinden

DR. SANDRA KONRAD
ist Diplompsychologin in Hamburg
und Autorin des Buches
»Das bleibt in der Familie: Von
Liebe, Loyalität und uralten
Lasten« (Piper)

GEOkompakt: *Frau Dr. Konrad, in Ihrer Praxis arbeiten Sie häufig schmerzliche Lebensthemen auf, deren Wurzeln weit zurück in die Familiengeschichte reichen. Mit welchen Gefühlen kommen Ihre Klienten zu Ihnen?*

Dr. Sandra Konrad: Eine Klientin formulierte vor einiger Zeit einen bemerkenswerten Satz: „Ich werde gelebt, anstatt mein Leben selbst zu leben." Damit verlieh sie ihrem Gefühl Ausdruck, dass sich in ihrem Leben bestimmte Muster wiederholen – scheinbar ohne ihr Zutun und sogar gegen ihren Willen.

Es lag nicht daran, dass andere Menschen oder bestimmte Umstände über sie bestimmten. Vielmehr hatte sie das Gefühl, dass sie innerlich nicht frei sei, das Leben zu leben, das sie eigentlich wollte.

Obwohl sie eine erwachsene, selbstständige Frau war, war ihr Ich inneren Zwängen unterworfen, die sie nicht kontrollieren konnte.

Solche Zwänge können viele Ursachen haben. Manchmal liegen die eben nicht in den eigenen biografischen Erfahrungen, sondern in der Familiengeschichte. So können zum Beispiel Geheimnisse unserer Vorfahren ihre Spuren hinterlassen. Etwa schreckliche Ereignisse aus der Vergangenheit, über die in der Familie niemals geredet wird.

> »Um wirklich **erwachsen zu werden,** müssen wir uns aus familiären Abhängigkeiten lösen.«

Wie vermag ein Vorfall, von dem das Kind nichts weiß, sein Leben zu belasten?

Das lässt sich am besten an einem Beispiel erläutern: Vor einiger Zeit kam ein Mann in meine Praxis, der eine unbändige Wut in sich spürte. Er nannte sich selbst ein wandelndes Pulverfass, konnte sich das aber nicht erklären. Also beschloss ich, mir gemeinsam mit ihm seine Familiengeschichte näher anzuschauen. In der Systemischen Therapie gibt es hierfür eine bewährte Technik: das Genogramm.

Was ist das?

Eine Art psychologischer Stammbaum, den ich mit meinen Klienten aufzeichne. Neben jedem Familienangehörigen tragen wir dessen besondere Merkmale ein und notieren, in welchem Verhältnis er zu dem Klienten steht. Das allein kann schon sehr aufschlussreich sein. Mindestens genauso interessant sind aber die weißen Flecken auf der Familienlandkarte – das, worüber der Klient nichts weiß oder vielleicht nichts wissen sollte und durfte. Dort liegt oft ein Geheimnis begraben, und so war es auch in diesem Fall.

Die Familie hatte etwas zu verbergen?

Ja, es gab ein Geheimnis um den verstorbenen Großvater, über den mein Klient praktisch nichts wusste. Als er seine Angehörigen nach ihm fragte, reagierten sie abwehrend. Doch er blieb hartnäckig und erfuhr schließlich den Grund für die Verschlossenheit: Der Großvater war ein extrem gewalttätiger Mann gewesen, der eines Tages einen bestialischen Mord begangen hatte, für den er jahrzehntelang im Gefängnis saß. Nach seinem Ableben beschloss die Familie, diese Person – und damit ihre Tat – totzuschweigen.

Es ist aber kaum vorstellbar, dass Ihr Klient die Brutalität gewissermaßen von seinem Großvater geerbt hat.

Das emotionale Erbe unserer Vorfahren übermittelt sich auf verschiedenen Wegen: über die Gene, über das Verhalten, über Bindungserfahrungen, über das, was erzählt, und sogar das, was verschwiegen wird. Selbst wenn wir eine genetische Anlage erben, müssen weitere auslösende Faktoren hinzukommen, damit sich diese auch entfaltet. Bei meinem Klienten war das Verhalten der Familie entscheidend: Alle hatten Angst, dass er genauso werden könnte wie sein Großvater, also taten sie alles dafür, dass sich die Geschichte nicht wiederholt.

Wie läuft so etwas ab?

Als kleiner Junge, so erinnerte sich mein Klient, durfte er nie ungehalten sein, sonst wurde er ausgeschimpft; bei jedem Anzeichen von Wut bei ihm zuckten die Angehörigen zusammen. So lernte er, seinen Ärger zu unterdrücken – nicht

VERSTECKTE VORBILDER

Wenn sich im Leben bestimmte Muster gegen unseren Willen wiederholen, so Sandra Konrad, lohnt es sich, in die Kindheit zu schauen: Möglicherweise haben wir diese Muster von den Eltern übernommen

aber, wie man Aggressionen reguliert. Von einem bestimmten Punkt in seinem Leben an war er dann nicht mehr in der Lage, mit Stress umzugehen, etwa im Beruf oder in der Familie.

Kann die Erkenntnis dieses Zusammenhangs allein schon heilsam sein?

Es ist ein erster wichtiger Schritt. Mein Klient war zunächst einmal sehr erleichtert, eine Erklärung für seine Aggressionen gefunden zu haben. „Das ist nicht meine Wut, sondern die meines Großvaters", sagte er immer wieder.

Aber nach dem Erkennen und Verstehen muss das Fühlen folgen: Wo wurde er unterdrückt, wo ging seine nicht erlaubte Wut hin, wie möchte er heute als erwachsener Mann mit seinen Gefühlen umgehen?

Wieso schweigen Angehörige so lange über Schmerzhaftes, wenn dieses Schweigen doch Leid bringt?

Wenn beispielsweise Kinder spüren, dass es Themen gibt, an die besser nicht gerührt wird, stellen sie oft auch keine Fragen. Weil sie das, was die Eltern vorleben und vorschreiben, erst einmal für normal halten und nicht in Zweifel ziehen. Außerdem bringt uns als Kind, aber auch noch als Erwachsener, die Loyalität – also dieses besondere Treuebündnis aus Liebe, Dankbarkeit und Gehorsam – dazu, dass wir uns oft sehr lang an die „Gesetze" unserer Familie halten. Selbst wenn wir ahnen, dass sie nicht richtig sein können.

Es ist für einen Menschen eine der wichtigsten Entwicklungsaufgaben, sich langsam und bewusst aus der Abhängigkeit und einer zu starken Loyalität zu lösen, um so erwachsen zu werden. Aber

Die ganze Welt des Wissens.

Lesen oder verschenken Sie 4x GEOkompakt mit einer exklusiven Prämie zur Wahl.

GEOkompakt präsentiert die Grundlagen der Wissenschaft – in leicht verständlicher Sprache, mit aufwendigen Illustrationen und brillanter Fotografie.

Herzlichst

Ihr Michael Schaper

Michael Schaper,
Chefredakteur GEOkompakt

+ WUNSCH-PRÄMIE ZUR WAHL
Zur Begrüßung als Dankeschön.

+ JEDERZEIT KÜNDBAR
Nach Ablauf des 1. Jahres.

+ KOSTENLOSE LIEFERUNG
Wir übernehmen die Versandkosten für Sie.

+ BILDUNGSRABATT
Studenten sparen 40 %.

Anbieter des Abonnements ist Gruner + Jahr GmbH.
Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

2. GEOkompakt-Bestseller
Spannendes Wissen im Doppelpack.
- „Sport und Gesundheit – die Heilkraft der Bewegung“
- „Wie Tiere denken“

Ohne Zuzahlung

3. Multibag „Step“, navy
Multifunktionaler Alltagsbegleiter für jede Situation.
- Rucksack, Umhängetasche und Shopper in einem
- Maße: ca. 29,5 x 48,5 x 15 cm

Zuzahlung: nur 1,– €

JETZT BESTELLEN!

4. Amazon.de-Gutschein, Wert: 10,– €
Shoppen, wie es richtig Spaß bringt.
- Für die nächste Online-Shopping-Tour
- Riesige Auswahl, täglich neue Angebote
- Technik, Bücher, DVDs, CDs u.v.m.

Ohne Zuzahlung

5. Bluetooth-Lautsprecher „Cuboid“, schwarz
Genießen Sie kabellos Ihre Lieblingsmusik!
- Für Smartphones, Tablets etc. mit Bluetooth
- USB-Anschluss und Slot für MicroSD-Karten
- Maße: ca. 10,8 x 5,4 x 3,6 cm

Zuzahlung: nur 1,– €

1 Jahr GEOkompakt für zzt. nur 40,– € (inkl. MwSt. und Versand) bestellen unter:

kundenservice@dpv.de
Einfach ausgefüllte Karte einsenden oder mit Smartphone fotografieren und per E-Mail verschicken.

+49 (0) 40/55 55 89 90
Bitte immer die Bestell-Nr. angeben: selbst lesen 175 6925 / verschenken 175 6926 / als Student lesen (exkl. Prämie) 175 6927

www.geo-kompakt.de/abo
Online noch weitere tolle Angebote entdecken.

nicht jede Familie ist mit dieser Ablösung einverstanden, weil jede individuelle Entwicklung die Regeln der Sippe und somit ihren Zusammenhalt zu bedrohen scheint.

Das klingt, als wäre eine Familie so etwas wie eine Sekte: Wer einmal darin ist, kommt nur schwer wieder los.

Ja und nein. Jede Familie verlangt ein gewisses Maß an Loyalität, und aus Liebe und Dankbarkeit sind Kinder oft dazu bereit. Es gibt allerdings Familien, in denen Loyalität über die Maßen eingefordert wird und in denen jede Form der Ablösung oder Kritik als Frevel gilt.

Wer aus solchen Familien „auszubrechen" versucht, hat es sehr schwer und gilt oft als Nestbeschmutzer.

Das ist vermutlich auch ein Grund, weshalb Missbrauchstäter meist in der Familie zu finden sind: Sie nutzen die Loyalität des Kindes aus.

Sie nutzen zunächst einmal die Unterlegenheit des Kindes aus und überschreiten alle Grenzen. Es gibt Täter, die vor allem einschüchtern und erpressen, und andere, die an die Loyalität des Kindes appellieren.

Weil der Täter zudem mitunter der einzige Mensch ist, der liebevoll zu dem Kind ist und ihm Aufmerksamkeit schenkt, gerät es in eine schreckliche Lage – eine Kombination aus Abhängigkeit, Angst, Scham und Schweigen. Das macht es für Außenstehende mitunter so schwer, diese Verbrechen aufzudecken.

Es ist allerdings ein Unterschied, ob ein Geheimnis eine Familie auch im Inneren spaltet oder gegenüber der Außenwelt besteht. Bei Missbrauch kann beides der Fall sein.

Worin genau liegt der Unterschied?

Bei einem Geheimnis nach außen hin sind alle Familienmitglieder Mitwisser und gemeinsam an der Vertuschung beteiligt – zum Beispiel, wenn der Vater trinkt und seine Arbeit verliert, oder wenn die Mutter in eine psychiatrische Klinik eingeliefert wird. Die ganze Familie unternimmt dann erhebliche Anstrengungen, damit draußen niemand etwas davon erfährt.

Heimlichkeiten innerhalb der Familie dagegen können einen starken Loyalitätskonflikt zwischen den Angehörigen erzeugen. Etwa, wenn der Sohn erfährt, dass der Vater eine Geliebte hat, und das vor der Mutter geheim hält. Ein solches Geheimnis zu hüten, ist sehr belastend.

GEHEIMNISVOLLE LAST
Sogar verdrängte Gefühle und unverarbeitete Traumata der Eltern können sich, so Sandra Konrad, auf die Psyche der Kinder auswirken. Experten sprechen von »transgenerationaler Übertragung«

Offenbar geht es bei Geheimnissen immer um Aufwühlendes, das aber nicht offen ausgesprochen wird. Das erinnert stark an Traumata. Besteht da ein Zusammenhang?

Ein traumatisierter Mensch hat eine furchtbare Erfahrung noch nicht verarbeitet. Es fällt ihm schwer, Worte für das Geschehene zu finden. Schweigen ist also die Gemeinsamkeit zwischen einem

Trauma und einem Geheimnis. Traumatisierte schweigen oft, um sich selbst oder ihre Umgebung zu schützen.

Und weil sie der traumatischen Erfahrung hilflos ausgesetzt waren, vermeiden sie es so gut es geht, daran erinnert zu werden, während sie gleichzeitig von sogenannten „Flashbacks" – Erinnerungsblitzen – heimgesucht werden. Je mehr sie innerlich vereisen, desto intensiver wirkt jedoch das Trauma. Das hat Folgen, auch für spätere Generationen.

Inwiefern sind die Nachkommen davon betroffen?

Jede psychische Erfahrung, die nicht verarbeitet werden konnte, wird sich im Leben der nächsten Generation widerspiegeln. Das können Kriegserlebnisse sein, Flucht und Migration, Verbrechen, Gewalt, Schuld und Scham, schwere Ungerechtigkeiten.

Die Forschung zeigt: Schwer Traumatisierte wie beispielsweise Holocaust-Überlebende haben oft Schwierigkeiten, sich emotional fallenzulassen, sich auf andere einzulassen. Weil sie ihre eigenen Gefühle einfrieren mussten, um zu überleben, wuchsen auch ihre Kinder häufig in einer tabuisierten, gefühlsarmen Atmosphäre auf. Gleichzeitig spürten die Kinder die abgespaltenen Gefühle der Eltern und übernahmen sie.

Statt mit Urvertrauen, Geborgenheit und Sicherheit wuchsen sie mit dem Gefühl auf, dass die Welt ein unsicherer Ort ist. Traumatische Erfahrungen der Eltern sind für Kinder hochansteckend. Die Ängste der Eltern schleichen sich gewissermaßen in die Gefühlswelt der Kinder ein. Fachleute sprechen in diesem Zusammenhang von „transgenerationaler Weitergabe" oder Übertragung.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Ich habe vor einigen Jahren im Rahmen meiner Doktorarbeit die Töchter und Enkeltöchter von Holocaust-Überlebenden interviewt. In beiden Generationen gab es Anzeichen posttraumatischer Belastungsstörungen. Viele hatten die Ängste der Eltern oder Großeltern übernommen. So erzählte mir eine Tochter, dass sie Panikattacken bekommt, wenn sie Sirenen hört oder Uniformen sieht.

Eine Enkelin berichtete, dass sie als Kind Angst hatte zu duschen, eine andere konnte sich nicht in einer Warteschlange für Essen anstellen.

Viele leben bis heute mit dem Gefühl, auf gepackten Koffern zu sitzen, und machen Pläne, wie sie im Notfall an einen neuen Pass kommen und flüchten könnten. Und wohlgemerkt: All diese Menschen haben die Verfolgung und das Leid in den Konzentrationslagern nicht selbst erlebt. Es sind die Erfahrungen ihrer Eltern und Großeltern, die sich in ihren Gefühlen – in ihren Existenz- und Verlustängsten – widerspiegeln.

Wie konnten sich derart konkrete Ängste entwickeln, obwohl die traumatisierten Eltern oder Großeltern kaum über Erlebnisse und Gefühle gesprochen haben?

Auch wenn die Familien nicht offenbarten, was im Detail geschehen war, hatten die Kinder sehr feine Antennen für die Gefühle ihrer Eltern, auch für jene Emotionen, welche die Erwachsenen zu unterdrücken versuchten. Die Kinder ahnten und spürten: Es ist etwas Schreckliches in der Familiengeschichte verborgen. Gleichzeitig gab es das unausgesprochene Gebot des Schweigens, um die Eltern zu schonen.

Die meisten hatten dennoch hier und da etwas erfahren, bei jüdischen Freunden vielleicht oder in der Schule. Sie wussten, was im Nationalsozialismus mit den Juden geschehen ist und dass ihre eigene Familie irgendwie betroffen war. Sie hatten grobe Sachinformationen, die sie mit ihren Fantasien anreicherten. Oft kamen diese Vorstellungen der Realität erstaunlich nahe.

Das Schlimme war, dass nun auch die Kinder mit ihren Gefühlen allein blieben, weil es für die Beteiligten nicht möglich war, miteinander darüber zu sprechen: Die Traumatisierten schwiegen ja, um sich und ihre Nachkommen zu schonen und sie nicht zu belasten.

> »
>
> Manchmal sind es die **Erfahrungen der Eltern** und Großeltern, die sich in unseren Ängsten widerspiegeln.
>
> «

Hat der Weltkrieg bei nichtjüdischen Deutschen ähnliche Spuren hinterlassen?

Viele von ihnen wurden an der Front oder auf der Flucht traumatisiert. Nach dem Krieg etablierte sich auch in diesen Familien häufig eine Kultur des Schweigens und Nichtfühlens. Die Mütter, die geflohen waren, erzählten ihren Kindern beispielsweise nur, dass die Flucht schwierig war. Aber ohne jegliche Details, ohne Gefühle, ganz sachlich. Sie berichteten nicht, dass es eiskalt war, dass sie vergewaltigt worden waren, dass neben ihnen Menschen tot umfielen, sie fast verhungert wären, Todesangst hatten.

Auch die Väter, die aus dem Krieg heimkehrten, waren oft traumatisiert und schwiegen über die grausamen Details. Ein Klient erzählte mir, dass er als Kind sogar dachte, Krieg sei etwas Schönes, weil sein Vater immer nur von den Fronturlauben in Italien berichtet hatte. Solange in Familien nur auf einer sachlichen Ebene kommuniziert wird, entsteht eine emotionale Distanz.

Was ist mit den nationalsozialistischen Tätern und deren Nachkommen – leiden die auch an Familiengeheimnissen?

Die Opfer des Holocaust und deren Familien haben heute verständlicherweise deutlich stärker und nachhaltiger mit ihren Erlebnissen zu kämpfen als die meisten Täter und deren Nachkommen.

Während sich die Erfahrung, Opfer geworden zu sein, auch über Generationen nur schwer abschütteln lässt, verfügten die nationalsozialistischen Täter oft über hochwirksame psychische Abwehrstrategien wie Verleugnung, Bagatellisierung oder Verdrängung. Da fallen Sätze wie: „Das war damals halt so." „Ich musste so handeln." „Ich wusste nichts von der Judenverfolgung und wie schlimm es

wirklich war.“ Fakt ist: Wer keine Schuld fühlt, kann sie nicht vererben.

In Deutschland wurde es den Tätern zudem recht leicht gemacht.

Die sogenannte Entnazifizierung fand oft nur an der Oberfläche statt, wenn überhaupt. Viele Täter besetzten auch nach dem Krieg wieder gesellschaftlich hohe Positionen und lebten weiter, als wäre nichts geschehen. Ihre Geschichte bogen sie sich entsprechend zurecht. Das heißt, sie füllten die Lücken, all die dunklen Geheimnisse in ihrer Biografie, mit Lügen oder Mythen auf, die dazu dienten, ihre Verbrechen zu verharmlosen oder zu verschleiern.

Wie unterscheidet sich der Mythos vom Geheimnis?

Das Geheimnis bezeichnet die eigentliche Realität, von der niemand etwas erfahren soll. Der Mythos ist gewissermaßen das Gegenstück dazu: Das Bild, das eine Familie anstelle der Wahrheit nach außen trägt, indem sie ihre Geschichte ausschmückt oder gänzlich neu erfindet. Oder indem sie bestimmte Merkmale und Verhaltensweisen betont, die angeblich typisch für die Familie sind. Die einen behaupten etwa von sich, besonders sportlich zu sein. Die anderen sind großzügig, kulturell interessiert oder reiselustig. Ein solcher Mythos ist ein Ideal, an dem sich die Mitglieder einer Gruppe orientieren, das Identität stiftet und den Zusammenhalt stärkt.

Wie sieht der Mythos der nationalsozialistischen Täterfamilien konkret aus?

Dieser Frage ist der Soziologe Harald Welzer in einer Studie zur Erinnerungskultur in Deutschland nachgegangen. Er stellte fest, dass zwei Drittel der Deutschen davon ausgehen, dass ihre Eltern oder Großeltern während des Naziterrors entweder Helden des Widerstands oder Opfer des Regimes waren. Das ist natürlich grotesk. Auch ich erlebe immer wieder, dass mir Menschen Geschichten von ihren Großeltern aus dieser Zeit erzählen, die einfach nicht stimmen können.

Die direkten Nachkommen müssen doch zumindest Verdacht geschöpft haben.

Vermutlich wollten viele das, was ihre Eltern womöglich verbrochen hatten, nicht wissen. Der Mensch ist im Allgemeinen sehr schlecht darin, Gutes und Böses miteinander in Einklang zu bringen: Der eigene Vater, der immer so liebevoll war, kann nicht gleichzeitig ein NS-Verbrecher gewesen sein.

In so einer Situation entscheidet man sich als Angehöriger für eine Sicht, für Schwarz oder Weiß, und blendet die andere vollständig aus. Und die meisten wollen lieber gute als schlechte Familienmitglieder haben.

Daher neigen wir dazu, unsere nächsten Verwandten zu idealisieren.

Auf der anderen Seite gibt es Menschen wie den Publizisten Niklas Frank, der vernichtende Bücher über seine Eltern geschrieben hat. Sein Vater war Hans Frank, ein Kriegsverbrecher, berüchtigt als der „Schlächter von Polen“.

Kinder von berühmten und verurteilten NS-Tätern mussten sich bewusster als andere entscheiden, wie sie mit der Vergangenheit ihrer Eltern umgehen. Manche haben sie verherrlicht und deren Schuld verneint, wie etwa der Sohn von Rudolf Heß und die Tochter von Heinrich Himmler.

Und es gibt Täter-Kinder wie Niklas Frank, die ihre Eltern öffentlich „vernichten“ und sich auf diese Weise von ihnen distanzieren. Die schmerzliche Ironie daran: Obwohl der Sohn seine Eltern hasst, ist er doch so sehr an sie gebunden, dass sein ganzes Leben von dieser Auseinandersetzung bestimmt wird. Bei seinen Geschwistern machte Niklas Frank sich dadurch sehr unbeliebt, denn die leugneten oder verharmlosten das Geschehene.

Es ist nicht einfach, als Einziger in der Familie in den familiären Abgrund zu schauen und die Verfehlungen der Vorfahren klar zu benennen. Oft werden diejenigen, die kritische Fragen stellen und dunkle Flecken der Vergangenheit aufdecken, zu Außenseitern, und es kann dazu kommen, dass sie von der Familie verstoßen werden.

In anderen Kulturen töten Familienmitglieder sogar Angehörige, weil die angeblich die „Familienehre“ beschmutzt haben, etwa durch eine „verbotene“ Liaison.

Das beweist, wie stark, wie all umfassend der Gehorsamsanspruch einer Sippe sein kann. In sehr abgeschwächter Form sieht man dieses Phänomen auch bei Durchschnittsfamilien: Denn welche Mutter, welcher Vater wünscht sich nicht, dass die eigenen Nachkommen wohlgeraten, sie mit Stolz erfüllen, dem Familiennamen Ehre machen?

Fast alle Eltern haben bestimmte Erwartungen an ihre Kinder, Vorstellungen, wie sie sein sollen, wen sie heiraten, was sie einmal erreichen sollen. Für manche Familien ist beispielsweise Bildung sehr bedeutend, für andere Glaube, Schönheit, Sportlichkeit, Reichtum oder beruflicher Erfolg. Wir merken oft gar nicht, wie sehr wir uns aus Loyalität ein Leben lang von diesen familiären Wünschen und Idealen leiten lassen.

Können Sie ein Beispiel aus Ihrer Praxis nennen?

Ich denke an einen jungen Mann von Mitte 20, der mich extrem verzweifelt aufsuchte, mit Suizidgedanken. Der Grund: Er hatte das erste Staatsexamen in Medizin dreimal nicht bestanden. Eigentlich hatte er Arzt werden wollen, so wie seine Eltern und Großeltern, aber damit war es nun vorbei. Ich fragte ihn, was das Schlimmste an seiner Situation sei, und er antwortete, es den Eltern zu sagen.

Auf seine Bitte hin bestellte ich dann auch seine Mutter und seinen Vater zu einer gemeinsamen Sitzung ein.

» Aus den Geschichten unserer Vorfahren können wir auch viel über uns selbst lernen. «

RÄTSELHAFTE LEERSTELLE
Besonders interessant, sagt Sandra Konrad, seien jene Angehörigen, über die in der Familie kaum gesprochen wird – oft liegt hier etwas im Verborgenen, das wir uns unbewusst zu eigen machen

Wie haben die reagiert?

Sehr enttäuscht zunächst. Ihr Sohn hatte in ihren Augen sein Leben verwirkt. Erst nach und nach konnte ich sie davon überzeugen, dass das Ende der Arztlaufbahn ihres Sohnes keineswegs das Ende seines Lebens bedeutete. Es war lediglich das Ende der elterlichen Wunscherfüllung – und ein Bruch mit dem Ideal der erfolgreichen Arztfamilie.

Den Eltern gelang es schließlich, sich vom Bild ihres Idealsohnes zu verabschieden und ihn für einen anderen beruflichen Weg freizugeben.

Mein Klient wurde Tischler und war mit seiner neuen Berufswahl dann sehr zufrieden – ich vermute sogar, zufriedener als mit dem Arztberuf.

Geheimnisse, Mythen, Wünsche: Offenbar beeinflusst unsere familiäre Herkunft unseren Lebensweg stärker, als wir ahnen. Inwiefern können Ihre Klienten davon profitieren, wenn Sie als Therapeutin diese verborgenen Kräfte sichtbar machen?

Menschen suchen mich auf, weil sie unglücklich sind, weil sie an einem Punkt in ihrem Leben allein nicht weiterkommen. Es sind oft die sensibelsten oder auch die stärksten Mitglieder einer Familie, die mit feinen Antennen entsprechende Tabu-Themen aufspüren und zur Sprache bringen. Oder die darunter leiden, auf eine Weise, die zunächst rätselhaft erscheint.

Wir suchen dann gemeinsam nach Lösungen, aber auch nach Stolpersteinen, nach familiären Aufträgen etwa, die sie binden oder lenken und die ihnen nicht entsprechen.

Um wirklich frei zu werden, müssen wir alle unser Erbe betrachten – und unsere familiären Altlasten aussortieren.

Meine Aufgabe ist es, ungewohnte Fragen zu stellen und meine Klienten dabei zu begleiten, sich selbst besser zu verstehen, sich selbst besser zu fühlen.

Dazu gehört oft auch der Blick in die Vergangenheit: Erst wenn die verborgenen Ängste und Wünsche, die eine Familie antreiben, offenliegen, werden diese auch verhandelbar.

Der eigene Lebensweg wie auch das familiäre Miteinander lassen sich dann neu gestalten.

Kann es auch ohne konkreten Anlass sinnvoll sein, das emotionale Erbe seiner Familie zu überdenken und in der eigenen Historie zu forschen?

Das ist enorm hilfreich: Eine Familie hat ja nicht nur Leichen im Keller – auch viele Schätze liegen dort verborgen. Indem wir mit unseren Eltern und Großeltern über die Vergangenheit sprechen, können wir einiges über ihren Charakter und ihre Motive erfahren, das uns sonst vielleicht verschlossen geblieben wäre.

Viele Menschen aus der Kriegsgeneration sind inzwischen so weit, dass sie mit den Enkeln über ihre Erlebnisse offener reden können als mit den eigenen Kindern.

Aber man muss eben Fragen stellen.

Ja, und offen sein für die Antworten. Es lohnt sich sehr, diese Gespräche elektronisch aufzuzeichnen, um ihren Inhalt für sich selbst und die eigenen Nachkommen unverfälscht zu bewahren. Denn letztlich können wir aus all diesen Geschichten auch viel über uns lernen, über die Einflüsse, die noch Generationen später in uns wirken.

Im Idealfall gelingt es uns, etwas besser zu verstehen, warum wir so geworden sind, wie wir sind.

AUF EINEN BLICK

Sozialisation
Kinder übernehmen oft ungeprüft die Wertvorstellungen, Lebensziele und Ängste der Eltern – nicht immer zum eigenen Vorteil.

Tradierung
Bestimmte Denk- und Verhaltensmuster prägen gleich mehrere Generationen: weil sie immer wieder weitergegeben werden.

Genogramm
Wer seinen Stammbaum aufzeichnet und die Beziehungen zu den Angehörigen notiert, kann sich familiäre Einflüsse bewusst machen.

Lücken
Weißen Flecken in der familiären Landkarte sollte man besondere Aufmerksamkeit schenken; dort liegt oft ein belastendes Geheimnis.

IM BANN EINER VERBORGENEN KRAFT

In wen verliebe ich mich? Was studiere ich? Welche Situationen meide ich? Geheime Prozesse im Unterbewusstsein beeinflussen unsere Vorlieben und Entscheidungen. Forscher verstehen immer besser, wie sich die verborgenen Mechanismen bereits in der Kindheit formen – und welche Macht sie über uns haben

TEXT: MARTIN PAETSCH,
RAINER HARF UND SEBASTIAN WITTE
FOTOS: ELLEN KOOI

Kaum jemandem ist bewusst, wie sehr er von verdeckten Wünschen und Gelüsten gesteuert wird. Womöglich machen sie sogar den Großteil unseres Denkens und Handelns aus. Die Fotos der Künstlerin Ellen Kooi, die diesen Beitrag illustrieren, scheinen zuweilen aus den nebulösen Tiefen des Selbst zu kommen

Psychologen vermuten, dass möglicherweise bis zu 99 Prozent unserer Entscheidungen und Handlungen gänzlich unbewusst ablaufen. Unser bewusstes Ich ist dagegen erschreckend klein

Eine Macht existiert in jedem von uns, die im Verborgenen unsere Geschicke lenkt. Ein Bereich unserer Psyche, der unserem Bewusstsein nicht zugänglich ist. Und der dennoch ein gewichtiger Teil des Ich ist. Diese mysteriöse Kraft gibt vor, wen wir sympathisch finden, wer uns attraktiv erscheint, was uns Unbehagen bereitet, Angst macht – und was im Leben wir erreichen wollen: das Unterbewusstsein (oder „Unbewusste", wie Fachleute sagen).

Wir alle haben eine solche unbekannte Seite, die unserem Denken fast verschlossen ist, aber entscheidend unser Handeln prägt. Denn das Unterbewusstsein arbeitet ständig: Sekunde für Sekunde nimmt es Millionen Reize aus der Umwelt wahr. Ohne dass wir es merken, steuert es uns durch den Alltag.

Darüber hinaus speichert es auch all unsere Erinnerungen, es archiviert gleichsam die Geschichte unseres Lebens, und es stellt die großen Weichen auf unserem Werdegang.

Wohl jeder von uns kennt diese unheimliche Kraft, spürt von Zeit zu Zeit, wie ihn etwas antreibt, das er kaum zu kontrollieren vermag: etwa wenn wir einem anderen Menschen begegnen und uns Hals über Kopf verlieben; wenn uns in dunkler Nacht scheinbar grundlos Angst ergreift; wenn wie aus heiterem Himmel die Erinnerung an einen Verstorbenen in uns auftaucht.

Oft genug können wir unsere Gemütslage nicht erklären, wissen nicht, weshalb wir mal verstimmt sind, schroff oder traurig, ein anderes Mal dagegen wie beflügelt von plötzlicher Euphorie. Nicht selten fühlen wir uns sogar von mysteriösen Kräften, von Wünschen, Trieben oder Gelüsten heimgesucht, die unerwartet aus einer nebulösen Tiefe unserer Psyche auftauchen. Dieser unbewusste Teil der Seele gleicht einem finsteren Ort, geheimnisvoll, verschleiert und nahezu unzugänglich.

Erst seit gut einem Jahrhundert gelingt es Forschern, diesen Ort zu erkunden und etwas Licht ins Dunkel zu bringen. Und kein anderer hat unsere Vorstellung vom Unterbewusstsein so sehr geprägt wie der Wiener Arzt Sigmund Freud. Als einer der Ersten erkannte der Begründer der Psychoanalyse den gewaltigen Einfluss, den diese verborgene Seite des Selbst auf unser Leben hat.

Gestützt auf Beobachtungen an seinen Patienten, entwickelte er eine komplexe Theorie unserer Psyche. Demnach existiert neben den bewussten Gedanken das „Vorbewusste"; es enthält Erinnerungen, die wir jederzeit ohne große Mühe abrufen können.

Schon vor der Geburt

machen wir Erfahrungen,

die unser ganzes Leben

mitprägen werden

Und hinter dieser Grauzone beginnt Freud zufolge die mysteriöse Welt des Unbewussten – ein dunkles Universum, zu dem wir in der Regel keinen Zugang haben.

Die verborgenen Inhalte, so lehrte der Seelenarzt, lassen sich nur durch systematische Befragung und das Deuten von Träumen ans Licht bringen.

Freud hielt diese Seite unserer Persönlichkeit für düster und primitiv. Sie erschien ihm als Abgrund der Seele: ein unheimliches Reservoir, in dem sich verdrängte Ängste, Aggressionen und sexuelle Begierden sammeln.

Bis heute erscheint Freuds Sicht der menschlichen Psyche derart plausibel, dass viele sie nach wie vor für zutreffend halten – auch wenn seine Theorien in der Fachwelt durchaus

umstritten sind. Denn wissenschaftlich lassen sich die Annahmen des Wiener Arztes kaum überprüfen. Der menschliche Geist ist derart vielschichtig und undurchsichtig, dass die meisten Phänomene aus der Welt des Unbewussten – etwa verdrängte Konflikte oder sexuelle Neigungen – weder mithilfe experimenteller Studien noch durch die Instrumentarien der Hirnforschung ausreichend erklärt werden können.

Lange Zeit mieden Forscher daher in ihren Arbeiten das Unterbewusstsein – bestenfalls galt es ihnen als Schatten des Bewusstseins, als dumpfer Kontrahent unseres wachen Ich. Höhere geistige Operationen, so meinten sie, seien auf das bewusste Denken beschränkt. Doch seit einigen Jahren erlebt die Erkundung der verborgenen Geisteskraft eine Renaissance – und immer mehr Psychoanalytiker und Neurowissenschaftler widmen sich jenen Prozessen, die ohne unsere Kenntnis ablaufen.

Ihre Studien zeichnen ein erstaunliches Bild des Unbewussten: Es ist kein rückständiges Gegenstück zu unserem rationalen Selbst, sondern ein verblüffend leistungsfähiges System, ohne das wir das Leben nicht meistern könnten.

Das Unbewusste, so lautet mittlerweile eine weitaus breitere Definition als die Sigmund Freuds, umfasst nicht nur unsere verborgenen Schattenseiten, unsere dunklen Triebe und Wünsche, sondern sämtliche Prozesse im Hirn, die keine bewussten Gefühle, Empfindungen oder Erinnerungen hervorrufen.

Darunter fallen zahlreiche Signale, die unsere Sinnesorgane an das Gehirn schicken. Sekunde für Sekunde nehmen ja unsere

Die in der Kindheit gemachten
Erfahrungen, etwa Trauer und Einsamkeit,
Nähe und Glück, prägen die neuronalen
Strukturen im Gehirn – und damit
das ganze weitere Leben

Geheime Ängste, Sehnsüchte oder Triebe, die unter der Oberfläche in uns ringen, können gewaltige Spannungen aufbauen. Wissenschaftler bezeichnen dieses unterschwellige Wirken als »Psychodynamik«

Augen und Ohren, Nase, Mund und Haut Millionen von Informationseinheiten auf – rund sechs Millionen leitet allein der Sehnerv in unser Gehirn. Unser Bewusstsein wäre mit dieser Menge an Botschaften völlig überfordert – es kann nur weniger als 100 Informationseinheiten pro Sekunde verarbeiten.

Das Unbewusste dagegen ist weitaus leistungsfähiger. Zwar lässt es sich nicht präzise im Gehirn verorten, es hat keine fest umrissene Struktur. Und doch lassen sich ihm klare Funktionen zuordnen, erfüllt es konkrete Aufgaben – gleichsam so, als handele es sich um ein hochentwickeltes Organ in unserem Kopf.

Denn die Rechenkapazität seiner Nervenzellen übersteigt die unseres Bewusstseins um das Hunderttausendfache. Allein deshalb schon ist die Unterstützung durch jene zweite Instanz in unserem Kopf nötig. Rund 30 Prozent unseres Gehirns sind mit nichts anderem beschäftigt, als blitzschnell visuelle Reize zu verarbeiten. Dieser Teil des Denkorgans interpretiert Millionen von Farben, identifiziert unzählige Umrisse, schätzt Entfernungen sowie Bewegungen von Objekten, erkennt Gesichter, unterscheidet zwischen vertraut und fremd.

Aber nur ein Bruchteil aller Signale, die unsere Augen erreichen, dringt in unser Bewusstsein.

Um zu beurteilen, welche Informationen über die Außenwelt wichtig genug sind, dass sie uns gewahr werden, stellt unser Gehirn daher im Verborgenen ständig Bezüge her: Es vergleicht

Verdrängung

Wie sich die Seele schützt

Wer Schreckliches erlebt hat, dessen Unterbewusstsein verhindert oft jede Erinnerung an die Ereignisse. Tatsächlich aber prägen sie das Leben weiter und können immer wieder in Form mächtiger Gefühle hervorbrechen

Die Macht des Unbewussten zeigt sich besonders bei der Verdrängung traumatischer Erlebnisse. Manche Menschen erleben in frühen Jahren derart Unerträgliches, dass ihr Geist das Erfahrene vollkommen ins Unbewusste abschiebt. Dabei fällt eine Art Vorhang vor das Bewusstsein, eine Blockade setzt ein: Amnesie.

Der wache Verstand hat keine Möglichkeit mehr, sich an den Vorfall zu erinnern, selbst wenn er wollte. Jahre etwa des sexuellen Missbrauchs oder der familiären Gewalt sind dann wie ausgelöscht.

Hinter dieser geradezu unheimlich anmutenden Verdrängung verbirgt sich eine Art seelischer Schutzmechanismus. Denn bliebe das erlebte Leid Teil der bewussten Gedanken- und Gefühlswelt, würde es den Betroffenen vermutlich daran hindern, seinen Alltag zu bewältigen. Quälende Selbstzweifel, demütigende Erinnerungen, permanente Angst würden den Geist lähmen.

Doch obwohl dem Traumatisierten das Erlebte nicht mehr gewahr ist, haben die Ereignisse tiefe Spuren in den neuronalen Strukturen seines Gehirns hinterlassen.

Das zeigt sich, wenn die Verdrängung versagt. Dann kann sich der längst vergangene Schmerz aus Kindertagen urplötzlich Bahn brechen; übermächtig wallt Angst ins Bewusstsein empor, verursacht beispielsweise eine Panikattacke.

Bisweilen sind es subtile Reize, die mit dem Trauma emotional verknüpft sind und dadurch den Angstzustand auslösen: der Geruch von verbranntem Leder, Jahrzehnte nicht gerochen; das Ächzen brechenden Eises; der Geschmack fauligen Wassers. „Trigger“ nennen Psychologen derartige Auslöser.

Manche Menschen leiden unter Traumata aus der Kindheit. Therapien können helfen, sie zu bewältigen

Doch so intensiv der Betroffene die lähmende Furcht auch spürt: Nicht immer ist ihm die eigentliche Ursache für seine Panik bewusst.

Die Erinnerung an das Verdrängte kann durchaus weiterhin versperrt bleiben, eingeschlossen im Unbewussten. Als völlig irrational erscheint somit die Panik, grundlos und rätselhaft – und umso unerträglicher ist das Leid. Daher versuchen psychoanalytisch arbeitende Therapeuten, den Betroffenen Zugang zu ihrer verdrängten Vergangenheit zu ermöglichen.

In intensiven Gesprächen, durch gezielte Fragen, freies Assoziieren, mitunter durch die Analyse von Träumen gelingt es ihnen manchmal, den Betroffenen Schritt um Schritt in seine Vergangenheit zu führen, die verborgenen Narben aufzudecken. Und so ganz allmählich – teils über Jahre – die Erinnerungslücken zu füllen.

Nicht immer hat eine Therapie Erfolg, nicht immer lässt sich das Unbewusste befrieden: Manche erleben das Bewusstwerden des Verdrängten als so schmerzhaft, dass sich ihr Trauma sogar verstärkt.

Vielen Patienten allerdings gelingt es, einstige Schockerlebnisse emotional aufzuarbeiten. Sie werden sich mehr und mehr bewusst darüber, dass das schmerzhafte Geschehen vergangen ist, dass sie also gegenwärtig nichts mehr bedroht.

Und vor allem machen sie eine entscheidende Erfahrung: Sie erleben in der Therapie, dass sie über den Schmerz reflektieren können, ohne sich dabei völlig ohnmächtig, hilflos und allein zu fühlen.

Dass ein Trauma so tatsächlich einen Teil seines Schreckens verliert, zeigt sich auch im Hirnscan: Haben Menschen es erfolgreich überwunden, offenbaren bestimmte Areale ihres Denkorgans eine auffällig verminderte Aktivität. Dabei handelt es sich um jene unbewusst arbeitenden Strukturen, die zuvor die Panikattacken ausgelöst haben.

Welche Spuren erlebter Schrecken im Gehirn auch hinterlässt – sie lassen sich offenbar in Teilen wieder tilgen. *Rainer Harf*

AUF EINEN BLICK

Hort der Erinnerungen

Wie ein Archiv katalogisiert und speichert das Unterbewusstsein alle Erlebnisse und Erinnerungen.

Filter der Wahrnehmung

Anhand dieses Erfahrungsschatzes bewertet unser Gehirn im Verborgenen neue Sinneseindrücke und Informationen – und entscheidet, was ins Bewusstsein gelangt.

Grauzone des Selbst

Das Unterbewusstsein bestimmt nicht nur unser Denken, es ist auch Entstehungsort verborgener Gelüste, Wünsche und Abneigungen, die uns insgeheim antreiben.

sämtliche Reize (also Geräusche, Gerüche, Bilder, Berührungen) mit Erinnerungen und Erfahrungen, die wir in der Vergangenheit gesammelt haben. Dabei verknüpft es sie mit Emotionen und entscheidet so, was belanglos oder wichtig ist, was harmlos oder gefährlich erscheint – kurz: was unsere Aufmerksamkeit verdient.

Registrieren wir zum Beispiel während eines Waldspaziergangs vor uns ein längliches Objekt, dessen Form einer Schlange ähnelt, schrecken wir zurück. Furcht schießt in uns auf, unser Herz schlägt rascher, die Pupillen weiten sich. Erst nach dieser extrem schnellen, automatischen Reaktion nehmen wir das vermeintliche Reptil bewusst wahr; und erkennen vielleicht, dass es sich gar nicht um eine Schlange, sondern um einen Stock handelt.

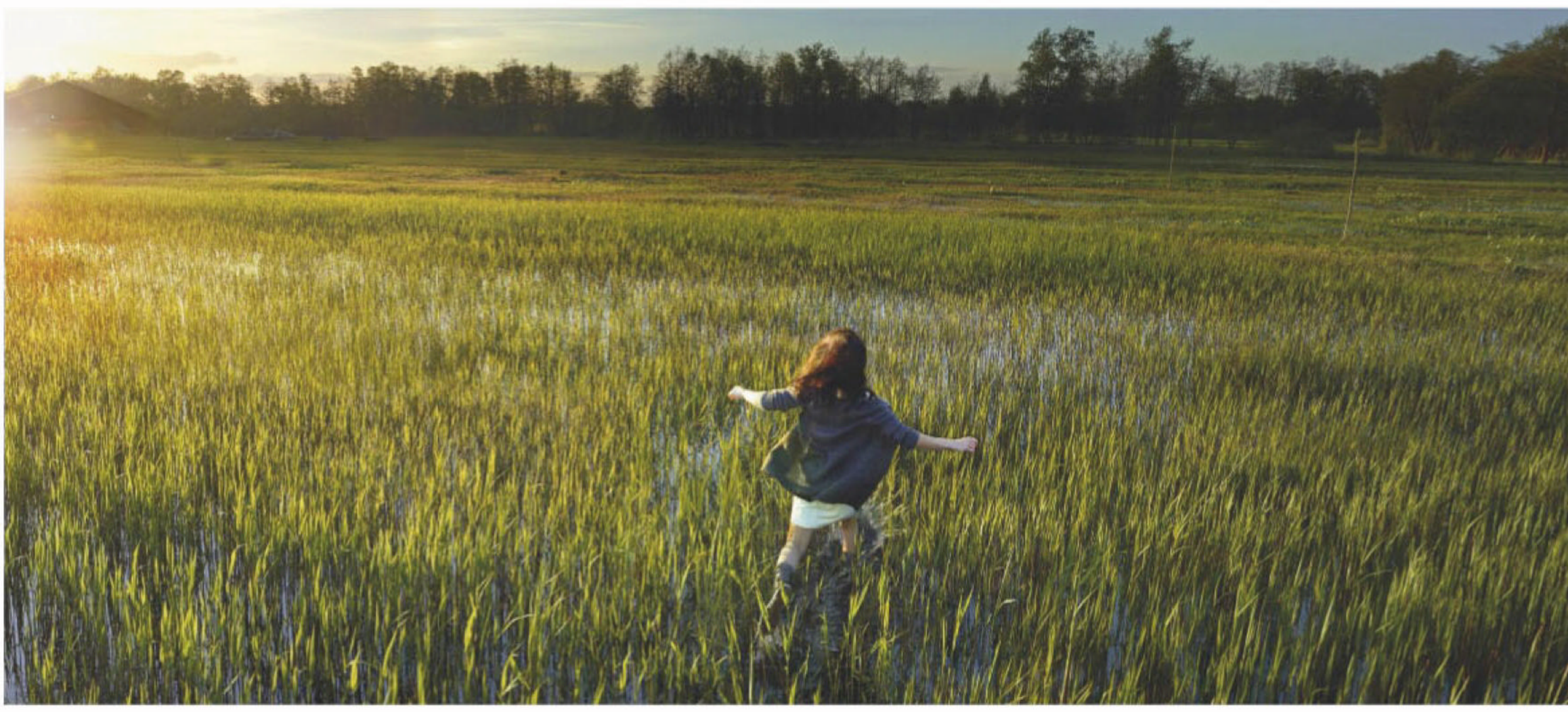
Dass wir zu einem solchen Urteil überhaupt in der Lage sind – dass wir die Welt um uns herum also unbewusst bewerten können –, liegt daran, dass wir von klein auf über eine entscheidende Fähigkeit verfügen: Wir ordnen all das, was wir wahrnehmen und kennenlernen, in Kategorien wie gut und böse, freundlich und feindlich, lustvoll und schmerzhaft ein.

Schon als Kinder lernen wir, dass manche Schlangen giftig sind, dass von Autos Gefahr ausgeht, dass man sich an Feuer verbrennen kann. Diese Erkenntnisse verankern sich tief in unserem Gehirn, sie stellen gleichsam unbewusstes Wissen dar.

Doch die Eindrücke, die sich da in jenen ersten Lebensjahren in unser Denkorgan brennen, umfassen weitaus mehr als nur jene Informationen, die uns Tag für Tag dabei helfen, ständig wiederkehrende Situationen rasch zu bewältigen. Denn ein Kind speichert in seinem Hirn jede Zuwendung oder Ablehnung, bewertet jeden aufmerksamen Blick, jede verächtliche Geste, verarbeitet Trauer, Qual und Einsamkeit, Nähe und Glück.

Ein scharfer Ton des Vaters, ein schmerzliches Schweigen der Mutter: All das schlägt sich direkt in der neuronalen Struktur

Was wir als spontane Eingebung oder kreativen Impuls wahrnehmen, speist sich in Wahrheit aus der Summe jener Eindrücke, die sich über die Jahre in unserem Unterbewusstsein angesammelt haben



Der unterbewusste Teil der Seele gleicht
einem dunklen Ort, magisch und fast unnahbar.
Um zu verstehen, wer wir wirklich sind,
müssen wir uns auch mit den Schattenseiten
unseres Selbst vertraut machen

eines Kinderhirns nieder. So formt sich in der Tiefe der kindlichen Psyche schon früh ein Bild davon, wie Menschen miteinander umgehen, wie sich Beziehungen gestalten.

Nicht zufällig gilt die Kindheit unter Psychologen wie Hirnforschern daher als die Ära des Unbewussten.

D

Diese Prägung beginnt bereits zu einer Zeit, an die sich kein Mensch je erinnern kann: vor der Geburt. Denn schon im Mutterleib – lange bevor sich bewusste Gedanken und kognitives Lernen entwickeln – ist das limbische System in der Lage, Reize zu verarbeiten und zu speichern. Diese Hirnstruktur, die gänzlich unbewusst arbeitet, zählt zu den entwicklungsgeschichtlich ältesten Regionen unseres Denkorgans und ist maßgeblich an Entstehung und Kontrolle unseres Gefühlslebens beteiligt.

So kann sich bereits die Zeit der Schwangerschaft auf den Erlebnisspeicher eines noch ungeborenen Menschen auswirken – und damit auf dessen Gemüt. Leidet eine Schwangere beispielsweise unter Depressionen, erlebt sie etwa übermäßig viele Frustrationen, dann schüttet ihr Körper in hohem Maße Kortisol aus, ein Stresshormon, das die Hirnentwicklung des Ungeborenen negativ beeinflusst. Dies kann sich später in der Persönlichkeit des herangewachsenen Menschen zeigen – etwa darin, dass er sich schnell aufregt, unausgeglichen oder ängstlich ist, seine Gedanken häufig zerfahren sind.

Schon bevor ein Baby das Licht der Welt erblickt, reifen also erste spezifische Merkmale seiner Persönlichkeit heran, die sich dann vor allem durch Erfahrungen in den ersten Lebensjahren ausformt. Forscher nennen diesen Prozess der unbewussten Prägung „emotionale Konditionierung". In diesem Prozess wurzelt, zusammen mit den genetischen Anlagen, unser Temperament, in ihm gründen Wesenszüge wie Ängstlichkeit, Spontaneität, Offenheit oder Skepsis – mithin der Kern unseres Charakters.

Folglich steht das Unbewusste im Zentrum unserer Psyche, es gibt den Rahmen vor, in dem sich all unsere Motive, Gedanken und Gefühle entfalten. Und so unheimlich es auch klingen mag: Niemand von uns ist imstande, eine einzige Entscheidung in seinem Leben ausschließlich bewusst zu treffen. Anders gesagt: Ob wir es wollen oder nicht – das Unbewusste bestimmt unseren gesamten Werdegang mit.

Allerdings sind uns die Emotionen, die uns dazu verleiten, bestimmte Gabelungen auf unserem Lebensweg zu wählen, oftmals durchaus bewusst. Manchen hindert etwa Versagensangst daran, eine Herausforderung anzunehmen, einen anderen drängt rastlose Neugier dazu, seinen Job zu wechseln, oder treibt verletzter Stolz dahin, mit einem Freund zu brechen.

Die Gefühle spüren wir – aber nicht immer kennen wir die eigentlichen Motive dahinter. Sie liegen oft tief in den Schichten des Unbewussten, in vergessenem Schmerz aus Kindertagen.

Therapeuten sprechen von „unbewussten Konflikten", die unsere Entscheidungen ein Leben lang beeinflussen können. Der renommierte Psychotherapeut und Psychosomatiker Gerd Rudolf veranschaulicht das Phänomen am Beispiel einer jungen Patientin, die sich nicht entschließen konnte, bei ihrer Mutter auszuziehen. Sie befürchtete, sich in einer eigenen Wohnung einsam zu fühlen und gänzlich auf sich allein gestellt zu sein. Womöglich jedoch, so Rudolf, war es weniger die Angst vor der Einsamkeit, die sie diesen Entschluss fassen ließ, als vielmehr ein untergründiges (ihrem bewussten Erleben nicht zugängliches) Schuldgefühl, im Falle eines Auszugs die Mutter im Stich zu lassen.

Dieses Gefühl der Schuld wiederum rührte vermutlich aus einer früheren Konfliktsituation: Als kleines Mädchen erlebte die Betreffende eine sich über lange Zeit hinziehende Trennung ihrer Eltern. Vergebens hoffte das Kind, es könnte die Eltern dazu bewegen, zusammenzubleiben. Als der Vater schließlich die Familie verließ und die Mutter daraufhin in eine Depression fiel, fühlte sich das Mädchen für den Zerfall der elterlichen Beziehung und das Leid der Mutter verantwortlich.

Solch ein kindlicher Konflikt kann sich bei einem Erwachsenen auch auf Situationen beziehen, die mit dem Elternhaus überhaupt nichts mehr zu tun haben. So mag sich das Schuldempfinden der Mutter gegenüber unbemerkt auf den Ehepartner übertragen, ein längst vergangener Zorn auf den Vater Jahrzehnte später den Groll gegenüber einem Vorgesetzten schüren, der Neid auf den bevorzugten Bruder sich in der Missgunst gegenüber allseits beliebten Freunden niederschlagen.

Kindliche Hoffnung und Enttäuschung, frühe Freude und Trauer, Wut und Scham existieren am Grund der Seele fort. Es sind höchst widerstreitende Kräfte, die da im Unbewussten miteinander ringen und manchmal gewaltige Spannungen aufbauen. Analytiker bezeichnen das unterschwellige Wirken von Wünschen, Erwartungen und Konflikten als „Psychodynamik".

Selbst wenn wir uns ausgeglichen und ruhig fühlen, kann es in unserem Inneren – fern unserer Kenntnis – turbulent zugehen, mögen wir insgeheim nach der Lösung für ein Problem suchen. Welches Studienfach passt am besten? Lohnt sich der Kauf eines neuen Autos? Benötige ich eine längere Auszeit? Unbewusst wägen wir ständig das Für und Wider verschiedener Alternativen ab. Und gelangen schließlich zu einer Entscheidung, die uns oftmals wie eine spontane Eingebung erscheint.

Doch jede Eingebung beruht darauf, so der US-Neurowissenschaftler David Eagleman, dass die Schaltkreise des Unbewussten manchmal jahrelang Informationen gesammelt und dabei immer neue Kombinationen gebildet haben – bis sie unserem Bewusstsein eine Idee wie aus dem Nichts präsentieren. Tatsächlich kommen intuitive, kreative Akte stets vor dem Hintergrund sämtlicher Erfahrungen zustande, die wir seit vorgeburtlicher Zeit gesammelt haben.

Selbst sexuelle Vorlieben und Wunschbilder, die wir in der Pubertät entwickeln, scheinen gelegentlich durch frühere Erlebnisse gefärbt zu sein, etwa durch das, wonach wir uns als Kinder gesehnt haben. Wurden in der Zeit unseres Heranwachsens beispielsweise bestimmte Bedürfnisse nach menschlicher Zuneigung und Nähe nicht voll befriedigt, kann es durchaus vorkommen, dass wir diese Defizite im Verlauf der Pubertät unbewusst durch Fantasiebildung kompensieren.

Gewiss: Die Ursachen für sexuelle Neigungen lassen sich keineswegs pauschalisieren. Doch haben sich derartige Präferenzen einmal ausgebildet, das zumindest steht fest, können wir daran bewusst nur wenig ändern. Denn so wie das Unbewusste bei alltäglichen Handlungen auf Wiederholung und Vertrautes setzt, so greift es auch in Beziehungsfragen auf bekannte emotionale Muster zurück.

Studien zeigen, dass Menschen dazu neigen, sich einen Partner zu suchen, mit dem sich die aus der Familie vertrauten Muster fortsetzen lassen – bisweilen mit dem Ergebnis, dass so mancher intuitiv immer wieder den falschen Partner wählt und Beziehungen eingeht, die über kurz oder lang scheitern.

Manche Psychoanalytiker gehen sogar so weit, dass sie die Tendenz einiger Frauen, sich wieder und wieder mit brutalen und rücksichtslosen Männern einzulassen, auf einen dominanten und abweisenden Vater zurückführen. Das problematische Verhältnis ihrer Kindheit wiederhole die Frau unbewusst als Erwachsene, indem sie die entsprechenden Männer als Partner wähle.

Im Verlauf einer Psychotherapie vermögen Betroffene aber durchaus zu lernen, die Mechanismen des Unbewussten zu verstehen und dann Schritt für Schritt zu durchbrechen. So kann beispielsweise eine Frau, die mithilfe eines Experten erkennt, weshalb sie in der Vergangenheit so oft für sie ungünstige Beziehungen eingegangen ist, sich nach und nach Fähigkeiten aneignen, um aus dem gewohnten Muster auszubrechen.

Denn auch wenn es vielfach sinnvoll und lebenswichtig ist, dass uns der größere Teil unserer selbst nicht gewahr wird, und wir die meisten Vorgänge in unserer Psyche weder bemerken noch erklären können: Manchmal ist es vonnöten, unbewusste Prozesse zu analysieren, gleichsam freizulegen, um sie ganz bewusst zu betrachten.

Und dadurch ein Stück weit einzuwirken auf die mächtigen Schaltkreise des Unbewussten •

Selbst sexuelle Vorlieben und Wunschbilder gehen in Teilen auf Erlebnisse der Kindheit zurück

MARTIN PAETSCH, Jg. 1970, lebt in Hongkong. Die niederländische Fotografin ELLEN KOOI, Jg. 1962, deutet in ihren Bildern geheimnisvolle Geschichten an, in denen gerade das dem Blick Verborgene Spannung erzeugt.

VON MARS UND VENUS

TEXT: CONSTANZE KINDEL
FOTOS: ALBRECHT FUCHS, MAURICE KOHL

Denken Frauen anders als Männer? Gibt es Unterschiede bei Gefühlen, Charakter oder kognitiven Fähigkeiten? Und wenn ja: Was ist der Grund dafür? Mit Gehirnscans, Tests und Fragebögen versuchen Forscher, die Differenzen zwischen den Geschlechtern aufzudecken – und finden überraschende Antworten

Was Mannsein und Frausein in modernen Beziehungen bedeuten kann, erzählen Paare wie Lana und Maximiliam Ludwig aus Holtgast (siehe auch Seite 90)

F

Frauen reden, Männer schweigen. Frauen grübeln, Männer entscheiden. Frauen haben keinen Orientierungssinn, Männer sind unfähig zum Multitasking. Frauen kooperieren, Männer konkurrieren. Frauen sind gefühlsbetont, Männer vernunftfixiert. Überhaupt sind die Geschlechter so verschieden, dass sie getrennte Spezies sein könnten. Oder gleich von unterschiedlichen Planeten: Mars und Venus.

Viele Menschen gehen davon aus, dass es diese grundlegenden Unterschiede gibt – mehr noch: Sie halten sie für biologisch bestimmt. Denn da Chromosomen und Hormone die Körper typisch männlich oder weiblich formen, liegt es nahe zu vermuten, dass sie auch das Denken, Fühlen und Verhalten von Männern und Frauen beeinflussen.

Doch denken die jeweiligen Vertreter der beiden Geschlechter tatsächlich unterschiedlich? Wie groß sind die Differenzen zwischen Männern und Frauen in Fragen der Persönlichkeit, in den Fähigkeiten, Einstellungen, Interessen wirklich?

Und wenn es Unterschiede gibt – sind die im Gehirn verortet? Von Hormonen gesteuert? Was ist Fakt, was Klischee?

Es ist außerordentlich schwierig, diese Fragen eindeutig zu beantworten. Zu komplex sind die Faktoren, die unser Wesen prägen. Zu hartnäckig scheinen sich bestimmte Überzeugungen und Prämissen in dieser Debatte zu halten. Daher wird auch unter Forschern darüber gestritten, ob Geschlechterdifferenzen angeboren sind oder anerzogen, erlernt oder evolutionäres Erbe. Manche sehen die Unterschiede als eher sozial konstruiert, andere als biologisch programmiert.

Doch ungeachtet dieser unterschiedlichen Blickwinkel haben Forscher in den letzten Jahren zu drei wesentlichen Aspekten des maskulinen und femininen Andersseins wegweisende Erkenntnisse gewinnen können:

I. Gehirnaufbau: Wie unterscheiden sich die Geschlechter im Denkorgan?

II. Hormone: Welchen Einfluss haben Östrogen und Testosteron?

III. Verhalten: Gibt es typisch männliche, typisch weibliche Eigenschaften?

Um diese Fragen präziser zu klären, haben die Experten zahllose Gehirnscans, Tests, Experimente und Fragebögen ausgewertet. Was sie gefunden haben, mag überraschen: Es deutet zum einen darauf hin, dass sich geschlechtsspezifische Trennlinien längst nicht so klar ziehen lassen wie lange gedacht. Zum anderen aber könnten schon biologische Nuancen große Auswirkungen haben.

I.
Wie unterscheiden sich die Gehirne von Mann und Frau?

Weshalb es Frauen mit typisch männlichen Hirnstrukturen gibt – und Männer mit typisch weiblichen

Viele Menschen gehen davon aus, dass sich geschlechtstypische Verhaltensweisen und Vorlieben in Strukturen des Denkorgans widerspiegeln. Für sie ist klar: Es gibt ein Frauenhirn und ein Männerhirn.

Tatsächlich sind die Gehirne von Männern nicht zuletzt schon aufgrund ihrer statistisch betrachtet größeren Körpermasse im Schnitt gut zehn Prozent voluminöser und gut 100 Gramm schwerer.

Und auch unabhängig vom Einfluss der Gesamtgröße zeigt sich in bestimmten Bereichen ein unterschiedliches Volumen – zum Beispiel im Hippocampus, jener Gehirnregion, die an Erinnerungsvermögen und Lernen, aber auch an der Steuerung von Affekten beteiligt ist. Oder im Nucleus caudatus, dem Schweifkern, der mitverantwortlich komplexe Bewegungsabläufe kontrolliert.

Inzwischen ist jedoch klar: In den meisten Fällen ergibt es wenig Sinn, ein Gehirn anhand derartiger anatomischer Auffälligkeiten als typisch männlich oder typisch weiblich zu kategorisieren.

Ein internationales Team von Neurowissenschaftlern hat anhand von Kernspintomografie-Aufnahmen die Gehirne von mehr als 1400 Personen im Alter zwischen 13 und 85 Jahren analysiert und sich dabei auf die Hirnregionen mit den größten geschlechtsspezifischen Unterschieden konzentriert. Doch auch in diesen Bereichen fanden die Forscher noch starke Überschneidungen zwischen den

ALEXANDER KÖNIG,
Jg. 1982, Mechatroniker, Rodgau

Alice und ich entsprechen total dem klassischen Rollenklischee. Sie ist für das Emotionale zuständig, ich bin der starke Beschützer. Während man ihr sofort ansieht, ob sie etwas bedrückt, versuche ich normal weiterzufunktionieren, das Problem rational zu lösen. Auch mit den Jungs: Nein heißt bei mir Nein. Es gibt klare Regeln, die ich wenn möglich spielerisch vermittle, aber nicht emotional.

Frauen sind da oft gefühliger, nachgiebiger. Außerdem achte ich darauf, die Kinder körperlich zu fordern. Ich spiele etwa Flieger mit ihnen, das stärkt die Haltemuskulatur. Frauen mögen das wilde Herumtoben nicht so, das ist Vatersache. Putzen tue ich eher selten. Denn Alice hat ja Zeit, während ich auf der Arbeit bin, und in meiner Freizeit möchte ich für die Jungs da sein. Außerdem putzt sie immer nochmal nach, wenn ich sauber mache. Ich glaube, dass Frauen und Männer zum Teil sehr unterschiedliche Vorstellungen von Reinlichkeit haben.

Das Verhalten formt das Gehirn – und das Gehirn formt das Verhalten

ALICE STAPP, Jg. 1985, Assistentin der Geschäftsführung, Rodgau

Ich nehme deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern wahr. Frauen sind oft herzlicher und empathischer, gerade im Umgang mit Kindern. Aber auch quirliger und leichter aus der Ruhe zu bringen. Männer sind dagegen gelassen und zupackend. Alexander wirkt oft unerschütterlich. Obwohl ich mehr Zeit mit den Jungs verbringe, orientieren sie sich stärker an ihm als Mann. Er gibt ihnen Sicherheit. Oft plappern sie sogar seine Sätze nach.

Der Haushalt aber bleibt, ganz klassisch, an mir hängen – klar, ich bin ja auch in Elternzeit. Trotzdem frustriert mich, dass meine Leistung zu Hause kaum gewürdigt wird, auch nicht von Alexander. Ohnehin glaube ich, dass Frauen oft Probleme haben, die Anerkennung zu bekommen, die sie verdienen. Männer haben es da leichter. Dafür können Frauen besser ihren Charme einsetzen, um etwas zu erreichen – ein Vorteil, den ich gern nutze.

Geschlechtern: Zwar war der linke Hippocampus bei Männern meist größer als bei Frauen. Aber gleichzeitig gab es Frauen, die einen eher großen linken Hippocampus aufwiesen – und Männer, deren Hippocampus kleiner war als der einer Durchschnittsfrau.

Um diese Überlappungen darzustellen, haben die Forscher ein Spektrum von Merkmalen für das gesamte Gehirn entworfen: An dem einen Ende dieses Spektrums hielten sie jene Merkmale fest, die eher typisch für männliche Gehirne waren, an dem anderen Ende jene, die häufiger bei Frauen zu beobachten waren.

Anschließend bewertete das Team jedes einzelne in der Studie untersuchte Gehirn Region für Region, um es entsprechend auf dem Spektrum zu verorten.

Das Ergebnis: Das gleiche Gehirn kann in einem Bereich am weiblichen und in einem anderen Bereich am männlichen Ende des Spektrums liegen. Ein typisch weibliches Merkmal sagt nichts darüber aus, ob auch andere Hirnregionen weiblich geprägt sind. Nur sechs Prozent der Gehirne zeigten allein typisch weibliche oder männliche Strukturen.

Die überwiegende Mehrheit der untersuchten Denkorgane wies eine Mischung aus männlichen und weiblichen Merkmalen auf. Das Geschlecht hat also einen Einfluss auf die Struktur und Funktionsweise des Gehirns – aber jedes einzelne Gehirn ist ein Mosaik.

Ob und wie diese Unterschiede in den Strukturen mit dem Verhalten zusammenhängen, ist nicht hinreichend geklärt. Denn das Gehirn formt das Verhalten – und das Verhalten formt das Gehirn. Vor allem Erfahrungen, die wir wiederholt machen, können das Denkorgan nachhaltig prägen (siehe Seite 52). Alltägliche Anforderungen sorgen dafür, dass sich unser Gehirn dem Bedarf anpasst, ganz individuell. Möglich wäre also auch, dass unterschiedliche Alltagserfahrungen Gehirne geschlechtsspezifisch formen und dazu führen, dass sich Männer und Frauen unterschiedlich verhalten.

Aber es gibt einen dritten Faktor in dieser Wechselbeziehung: die Hormone.

Jedes Gehirn hat weibliche und männliche Anteile

II.
Welchen Einfluss haben Botenstoffe auf Denken und Fühlen?

Warum Frauen ängstlicher und Männer impulsiver sind – und wann sich das Verhältnis der Geschlechter umkehrt

Beide Geschlechter produzieren sowohl männertypische Hormone wie Testosteron als auch frauentypische wie Östrogen und Progesteron – allerdings in unterschiedlichen Konzentrationen: Die Menge an Testosteron im Körper eines Mannes ist im Mittel zehnmal so hoch wie die im Körper einer Frau.

Der Hormonspiegel beeinflusst Eigenschaften, Verhaltensweisen und Persönlichkeitsmerkmale wie beispielsweise die Extraversion (siehe Seite 58) oder auch die mütterliche Fürsorge. Er entscheidet mit darüber, wie impulsiv ein Mensch handelt, wie viel Vertrauen er in andere und in sich selbst hat, wie er Gefühle empfindet und verarbeitet.

In einem Experiment zeigten Forscher der Universität Montreal 25 Frauen und 21 Männern diverse Bilder: amüsante, furchteinflößende, traurige. Die Teilnehmer sollten ihre Gefühle beim Anblick der Bilder beschreiben, gleichzeitig untersuchten die Forscher ihre Hirnaktivität per Magnetresonanztomografie und analysierten ihre Hormonspiegel im Blut.

Das Ergebnis: Frauen empfanden die negativen Emotionen stärker – und je niedriger ihr Testosteronspiegel war, desto sensibler reagierten sie.

In den Gehirnen beider Geschlechter waren beim Betrachten der Bilder zwei Gehirnbereiche besonders aktiv:

- die Amygdala, das Gefühlszentrum des Gehirns, das emotionale und insbesondere potenziell bedrohliche Reize bewertet und daher oft auch als Angstzentrum bezeichnet wird;
- und der präfrontale Kortex, das rationale Kontrollzentrum direkt hinter

FLORIAN INNIG, Jg. 1980, Bundesverband Kleinwüchsige Menschen und ihre Familien

Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt es schon – etwa im Körperbau und der physischen Stärke. Und nach außen hin betonen viele diese Unterschiede gern: Aktuell geben sich junge Männer ja oft sehr maskulin, tragen etwa lange Vollbärte. Dennoch sind die Rollenbilder weniger fest verankert als früher, und ich begrüße diese Entwicklung sehr.

Denn im Verhalten sind die meisten Unterschiede zwischen Mann und Frau lediglich anerzogen – und da haben zu starre Erwartungen den Frauen und Männern früher viel zu viel Freiheit genommen.

Ein Beispiel: Meine Frau verdient mehr Geld als ich. In einer Partnerschaft hätte das früher viele Männer gestört. Heute freue ich mich einfach, dass sie beruflich erfolgreich ist. Dass ich in unserer Beziehung, etwa im Haushalt, durchaus viele klassische Männerarbeiten übernehme, liegt vor allem an der Größe meiner Frau: Aufgaben, die viel Kraft erfordern, fallen mir einfach leichter als ihr.

PATRICIA CARL, Jg. 1984, Sachbearbeiterin im Bundesentwicklungsministerium, Berlin

Meiner Erfahrung nach hinterfragen sich Männer im Allgemeinen weniger als Frauen. Wenn sie vor einer neuen Aufgabe stehen, überlegen sie nicht lange, ob sie ihr gewachsen sind: Sie fangen einfach an und vertrauen darauf, dass sich schon eine Lösung findet. Um diesen Pragmatismus beneide ich sie oft. Frauen dagegen sind auch heute noch meist emotional intelligenter. Es mag sein, dass manche dieser Unterschiede einen biologischen Hintergrund haben. Dennoch wäre es falsch, Männer und Frauen auf bestimmte Rollen festzulegen – und Geschlechterklischees durch Erziehung noch zu verstärken.

Menschen sind vielfältig. Ich will in einer Gesellschaft leben, in der Jungen ein Kleid tragen dürfen oder Mädchen Fussball spielen. Geschlechterrollen sollten niemanden einschränken. Verschwinden müssen sie deshalb aber nicht: Oft fühlt man sich ja auch sehr wohl damit, sich einmal typisch weiblich oder männlich zu zeigen.

der Stirn, das Signale mit bereits im Gedächtnis gespeicherten Eindrücken und Erfahrungen abgleicht, die zur Situation passenden Handlungen plant und emotionale Reize reguliert.

Je höher der Testosteronspiegel der Probanden war, umso stärker waren diese beiden Areale in ihrem Gehirn verknüpft. Frauen haben im Schnitt einen niedrigeren Testosteronlevel, zeigten entsprechend eine schwächere Verknüpfung von Gefühls- und Kontrollzentrum – und reagierten stärker auf negative Reize.

Das könnte möglicherweise erklären, so schlossen die Forscher, weshalb Frauen beispielsweise doppelt so häufig an Depressionen und Angststörungen leiden wie Männer.

Individuell ist die Zusammensetzung der Hormonmischung allerdings sehr unterschiedlich – und vor allem: Sie verändert sich im Lauf der Zeit.

Kein Gehirn ist ein Leben lang dem immer gleichen Hormoncocktail ausgesetzt. Je nach Tages- und vermutlich zudem je nach Jahreszeit unterliegt auch der Hormonspiegel von Männern starken Schwankungen. Bei Frauen verändert sich die Konzentration der Botenstoffe im Blut im Laufe des Menstruationszyklus sowie mit dem Einsetzen einer Schwangerschaft oder der Menopause.

Mit enormer Wirkung: Studien zeigen, dass die Hormonflut während einer Schwangerschaft das Gehirn in bestimmten Bereichen regelrecht umgestaltet.

Mehr noch: Auch die subtileren hormonellen Schwankungen im Monatsrhythmus der Menstruation verändern regelmäßig die Hirnstruktur. Parallel zum ansteigenden Östrogenspiegel bis zum Eisprung nimmt beispielsweise das Volumen des Hippocampus zu.

Möglicherweise wirkt sich der Hormonspiegel nicht nur auf Emotionen und Verhalten aus, sondern auch auf kognitive Leistungen. Während ihrer Menstruation, wenn der Östrogenspiegel niedrig ist, zeigen Frauen beispielsweise ein besseres räumliches Vorstellungsvermögen.

Umgekehrt können Verhalten und Erfahrungen die Hormonaktivität beeinflussen – etwa die Konfrontation mit Geschlechterklischees: In einem Experiment sollten männliche und weibliche Teilnehmer Aufgaben zum räumlichen Denken lösen. In einem der beiden Männerteams wurde zuvor darüber gesprochen, dass diese Fähigkeit im Durchschnitt bei Männern stärker ausgeprägt ist als bei Frauen. Die Folge: Bei diesen Probanden lag der Testosteronspiegel um 60 Prozent höher als in der Kontrollgruppe.

Die Erwartung, allein aufgrund ihres Geschlechts bei dem Test besser abzuschneiden, hatte offenbar das Selbstvertrauen dieser Männer gestärkt, ihre Körper schütteten mehr Testosteron aus (was ihnen wiederum wohl ermöglichte, die Aufgabe schneller und besser zu lösen).

Auch soziale Faktoren haben also zuweilen Einfluss auf biologische Vorgänge im Körper. Und: Oft hängt es von der jeweiligen Situation ab, wie Frauen und Männer bestimmte Aufgaben lösen, wie sie sich und ihre Fähigkeiten einschätzen.

III. Gibt es spezifisch männliches oder weibliches Verhalten?

Wo die Geschlechter auseinanderliegen – und weshalb Frauen und Männer mehr gemein haben, als sie trennt

Besonders bei zwei der „Big Five" – jenen fünf Hauptfaktoren, in denen sich die Persönlichkeit eines Menschen erfassen lässt (siehe Seite 58) – haben Forscher Unterschiede zwischen den Geschlechtern gefunden:

- bei der Verträglichkeit, die sich aus Facetten wie Altruismus, Rücksichtnahme, Empathie zusammensetzt,
- und beim Neurotizismus, der emotionalen Labilität und Verletzlichkeit.

Beide Persönlichkeitsmerkmale waren bei Frauen im Schnitt stärker ausgeprägt als bei Männern, und das kulturübergreifend. Allerdings fiel der Effekt mal mehr, mal weniger deutlich aus.

Er war vergleichsweise groß, wenn die Teilnehmer direkt befragt wurden und ihre Persönlichkeit selbst einschätzen sollten – aber erheblich kleiner, wenn die Unterschiede implizit erhoben wurden, zum Beispiel in Assoziationstests.

Offenbar ließen sich die Probanden in ihrer Selbsteinschätzung von Stereotypen und sozialen Erwartungen beeinflussen. Frauen hielten sich für empathischer (oder wollten so gesehen werden). Männer gaben sich weniger verletzlich.

Oft haben wir also unbewusst Vorstellungen darüber, wie Männer und Frauen sind und sein sollen.

Denn Stereotype prägen unser Selbstbild, unseren Blick auf andere, unser Verhalten. Spätestens im Vorschulalter kennen auch Kinder diese Rollenmuster. Viele Forscher halten Geschlechterunterschiede daher sogar für komplett anerzogen.

Generell gilt: Männer und Frauen sind sich ähnlicher, als sie verschieden sind: So formuliert es die US-Psychologin Janet Shibley Hyde in einem Thesenpapier.

Die Professorin an der Universität Wisconsin hat 46 Meta-Analysen ausgewertet – in die wiederum Daten aus mehreren Tausend Studien eingeflossen waren. Sie überprüfte Unterschiede für insgesamt 124 Faktoren, darunter mathematische und sprachliche Leistungen, Wahrnehmung, Motorik, aber auch Aspekte wie Aggression, Sexualverhalten oder Lebenszufriedenheit.

Der größte Geschlechterunterschied, den sie dabei fand: Männer werfen ein Wurfgeschoss besser als Frauen; deutlich schneller, deutlich weiter. Auch sprinten sie schneller und haben einen härteren Griff – angesichts der Unterschiede in Körpergröße und Muskelmasse kein besonders überraschender Befund.

AUF EINEN BLICK

Geringe Unterschiede

Es gibt messbare Differenzen in Hirnanatomie, Verhalten und Fähigkeiten. Doch die sind im Mittel relativ klein. Zwischen Individuen eines Geschlechts fallen sie oft größer aus.

Mischung

Auf all diesen Ebenen gilt: Bei den weitaus meisten Menschen finden sich neben Merkmalen, die eher für das eigene Geschlecht typisch sind, auch solche des jeweils anderen.

Geschlechtshormone

Östrogen- und Testosteronspiegel unterliegen Schwankungen. Dadurch verändert sich nicht nur das Denken und Handeln, sondern auch die Hirnstruktur.

DANIELA SCHREWE, Jg. 1958,
Verkäuferin, Wetzlar

Viele Leute werfen mir vor, ich sei zu dominant, dabei sage ich nur, was ich denke. Auch dass ich offen mit meiner Sexualität umgehe, sorgt für Irritationen. Ich bin mir aber sicher, wäre ich ein Mann, wäre das kein Problem. Früher war ich anders, habe selten den Mund aufgemacht, mir nichts zugetraut, wie so viele Frauen in meinem Umfeld. Mit 18 drangsalierte mich mein Ausbilder, wo er konnte. Irgendwann packte er mich, schüttelte mich und schrie: „Lass dir doch nicht immer alles gefallen, auch nicht von mir!"

Erst da fand bei mir ein Umdenken statt. Ich arbeitete an mir, wurde resoluter. In der Gesellschaft aber hat sich wenig geändert, wie die MeToo-Debatte zeigt. Noch immer suggerieren die Medien, dass Frauen vor allem gut aussehen und nett sein müssen. Ich glaube, dass junge Mädchen sich dadurch unter Druck gesetzt fühlen, um jeden Preis zu gefallen. Ihnen rate ich: Sprecht mit älteren Frauen, zum Beispiel euren Müttern. Lernt aus unseren Fehlern.

MICHAEL SCHREWE, Jg. 1969, Fahrer, Wetzlar

Mich wundert manchmal, wie groß in manchen Köpfen die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind. Ich arbeite im Geldtransport. Wir tragen Waffen, meine Kollegen sind fast alle männlich. Nicht, dass Frauen für den Job nicht geeignet wären, aber Männern traut man offenbar eher zu, einen Überfall abzuwehren. Als wir neue Berufskleidung bekamen, konnten viele meiner Kollegen ihre Kleidergröße nicht angeben – ihre Frauen hatten immer für sie eingekauft. Für mich undenkbar.

Ohnehin bin ich mit einer elf Jahre älteren Partnerin an meiner Seite eher die Ausnahme. Erschütternd finde ich, dass Frauen für vieles mehr bezahlen müssen, aber weniger verdienen bei gleicher Arbeit. Die Reinigung eines Hemds etwa kostet fünf Euro, die einer Bluse 20 Euro. Wieso? Auch beim Friseur zahlt Daniela drauf, trotz Kurzhaarschnitts. Das zeigt doch, wie willkürlich Geschlechterunterscheidungen oft sind.

Die Sozialisation kann biologische Unterschiede ausgleichen – aber auch verstärken

LANA LUDWIG, Jg. 1996, Autorin, Holtgast

Ich bin davon überzeugt, dass die Erziehung stark beeinflusst, wie sich ein Mensch entwickelt, welche Chancen er im Leben hat. Von Mädchen wird meist erwartet, dass sie ruhig und bescheiden sind – was sich später oft in einem geringeren Gehalt widerspiegelt. Damit sie ein gesundes Selbstbewusstsein entwickeln, sollten aber auch Mädchen die Möglichkeit haben, zu toben, zu klettern, an ihre Grenze zu gehen.

Wir versuchen bei unseren Kindern starre Rollenbilder zu vermeiden, sie in alle Richtungen zu fördern. Wir haben auch kein geschlechtsspezifisches Spielzeug oder Bücher, die nur Jungen oder Mädchen ansprechen. Unser einjähriger Sohn trägt die Sachen seiner älteren Schwester auf, darunter eine rosafarbene Jacke und eine Jeans mit roten Herzen. Manchmal halten Fremde ihn deshalb für ein Mädchen – und gehen automatisch sanfter mit ihm um.

MAXIMILIAN LUDWIG, Jg. 1993, Künstler, Holtgast

Früh habe ich gemerkt, dass ich nicht dem männlichen Klischee entspreche. Ich bin kein Draufgängertyp, kein Sportfanatiker, eher spirituell veranlagt, meditiere täglich. Zu Schulzeiten war das ein Problem. Nie hätte ich einem Mädchen von meiner spirituellen Seite erzählt. Zu groß war die Angst, als unmännlich zu gelten. Auch war ich nicht so beliebt wie andere Jungs, die machohaft und in Cliquen auftraten. Richtig befreit fühlte ich mich, als die Schule endlich vorbei war, ich mich selbst in der Kunst verwirklichen konnte, und mit Lana eine Gleichgesinnte traf.

Auch heute noch begegnen mir Menschen, die sich betont männlich oder weiblich geben. Aber sie wirken auf mich häufig unzufrieden. Das bestärkt mich darin, unsere Kinder anders zu erziehen. Ich möchte ihnen vermitteln, dass es auf die Persönlichkeit eines Menschen ankommt, nicht auf sein Geschlecht.

Vergleichsweise groß fiel der Unterschied auch bei einer Aufgabe aus, die das räumliche Vorstellungsvermögen testet. Bei der mentalen Rotation dreidimensionaler Objekte müssen die Probanden sich im Kopf vorstellen, wie eine abgebildete Figur aussieht, wenn sie in eine bestimmte Richtung gedreht wird.

Männer sind dabei im Vorteil – und zwar überall auf der Welt, in unterschiedlichsten Regionen und Kulturen.

Aber je nach Herkunft der Probanden ist ihr Vorsprung mal mehr, mal weniger ausgeprägt. Und innerhalb der Geschlechter gehen die Leistungen viel weiter auseinander: Zwei zufällig ausgewählte Männer unterscheiden sich in dieser Fähigkeit also oft stärker als ein Mann und eine Frau, die jeweils dem Geschlechterdurchschnitt entsprechen.

Bei den meisten kognitiven Leistungen und bei den psychischen Merkmalen waren die Differenzen zwischen Männern und Frauen deutlich geringer. Und für 78 Prozent der untersuchten Variablen konnte Janet Hyde keine oder nur kleine Unterschiede feststellen.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen Forscher um die US-Psychologen Ethan Zell und Zlatan Krizan, die 106 Meta-Analysen von Geschlechterunterschieden zusammenfasste: insgesamt mehr als 20 000 einzelne Studien, die Daten von über zwölf Millionen Menschen.

Bei zehn Merkmalen fanden die Forscher größere Abweichungen zwischen den Geschlechtern: Männer sind aggressiver, schneiden bei der Fähigkeit zur mentalen Rotation besser ab und legen bei der Partnerwahl größeren Wert auf physische Attraktivität.

Frauen sind schmerzempfindlicher, haben engere Bindungen an Bezugspersonen und zeigen größeres Interesse an Menschen als an Dingen.

Wie die Unterschiede zustande kommen, konnten die Wissenschaftler aus ihrem Datenberg nicht ablesen.

Bei mehr als drei Vierteln der untersuchten psychischen Merkmale aber fanden sie breite Überschneidungen zwischen Männern und Frauen.

Ob kognitive Leistungen, Persönlichkeit, Sozialverhalten oder allgemeines

Befinden: Wenn es überhaupt messbare Unterschiede gab, waren sie überwiegend klein oder sehr klein.

Wenn Männer und Frauen also derart viel gemein haben: Weshalb glauben dann so viele von uns fest daran, dass die Geschlechter derart verschieden sind?

Die Antwort der Forscher: Weil Menschen dazu neigen, nicht den Durchschnitt, sondern die Extreme wahrzunehmen – so Zlatan Krizan. Möglicherweise fallen ihnen auch mehrere kleine Unterschiede gleichzeitig auf, die sich zu einem anderen Gesamtbild summieren.

Allerdings: Da rund die Hälfte der Wesensmerkmale eines Menschen von den Eltern an die Kinder vererbt werden, spricht vieles dafür, dass auch einzelne geschlechterspezifische Charaktermerkmale eine erbliche Komponente haben.

Hinzu kommen mannigfache pränatale und nachgeburtliche Prägungen sowie Erfahrungen im späteren Kindesalter und in der Pubertät, die ihrerseits einen Teil der Persönlichkeit und des Verhaltens eines Jungen oder Mädchens formen. Auf all diesen Ebenen können kleine biologische Unterschiede zwischen den Geschlechtern auftreten. Die Sozialisation und Prägung durch die Familie kann sie dann ausgleichen – oder verstärken.

Es gibt sie also, die emotionalen und kognitiven Differenzen zwischen Frauen und Männern. Und auch wenn sie eher klein sind, können sie im Einzelfall erkennbare Auswirkungen haben.

Zugleich zeigt die Forschung: Im Mittel trennt die Geschlechter in ihrem Denken, Fühlen und Verhalten weniger als gemeinhin angenommen – und eine mutmaßlich typische Eigenschaft sagt wenig aus über eine ganze Persönlichkeit.

Ein Mann, der sich über seine Gefühle ausschweigt, ist deshalb noch lange kein pragmatischer Problemlöser, der Konkurrenz und Wettkampf liebt. Eine Frau, die jede ihrer Emotionen in stundenlangen Gesprächen sezieren möchte, hat sich vielleicht in ihrem Leben noch nie verlaufen und kann großartig Karten lesen, aber kein bisschen Multitasking.

Und ganz sicher stammen die beiden nicht von verschiedenen Planeten.

Höchstens aus Nachbarstädten •

CONSTANZE KINDEL, Jg. 1979, ist Autorin in Remscheid.

IMPRESSUM

Gruner + Jahr GmbH, Am Baumwall 11,
20459 Hamburg. Postanschrift der Redaktion: Brieffach 24,
20444 Hamburg. Tel.: 040/37 03-0, Fax: 040/37 03 56 47
Internet: www.GEOkompakt.de

CHEFREDAKTEUR
Michael Schaper

STELLVERTRETENDE CHEFREDAKTEURE
Rainer Harf, Claus Peter Simon

ART DIRECTION
Torsten Laaker

TEXTREDAKTION
Sebastian Witte (Konzept dieser Ausgabe);
Tilman Botzenhardt, Maria Kirady, Bertram Weiß

BILDREDAKTION
Ulrike Jürgens (Leitung), Jochen Raiß

VERIFIKATION
Regina Franke; Dr. Götz Froeschke, Susanne Gilges, Stefan Sedlmair, Bettina Süssemilch

LAYOUT
Lena Uphoff

CHEF VOM DIENST / SCHLUSSREDAKTION
Ralf Schulte

TECHNISCHER CHEF VOM DIENST
Rainer Droste

REDAKTIONSASSISTENZ
Ümmük Arslan, Anastasia Mattern, Thomas Rost

HONORARE/SPESEN
Angelika Györffy

GESCHÄFTSFÜHRENDE REDAKTEURIN
Maike Köhler

VERANTWORTLICH FÜR DEN REDAKTIONELLEN INHALT
Michael Schaper

PUBLISHER
Dr. Gerd Brüne, Florian Gless

EXECUTIVE DIRECTOR DIRECT SALES
Heiko Hager/G + J Media Sales

VERANTWORTLICH FÜR DEN ANZEIGENTEIL
Daniela Porrmann, Director Brand Solutions, G + J e|MS, Am Baumwall 11, 20459 Hamburg. Es gilt die jeweils aktuelle Preisliste. Infos hierzu: www.gujmedia.de

SALES DIRECTOR
Franziska Bauske, DPV Deutscher Pressevertrieb

MARKETING
Pascale Victoir

HERSTELLUNG
G + J Herstellung, Heiko Belitz (Ltg.), Oliver Fehling

Der Export der Zeitschrift GEOkompakt und deren Vertrieb im Ausland sind nur mit Genehmigung des Verlages statthaft. GEOkompakt darf nur mit Genehmigung des Verlages in Lesezirkeln geführt werden.

Bankverbindung: Deutsche Bank AG Hamburg,
IBAN: DE30200700000032280000,
BIC: DEUTDEHH
Heft-Preis: 10 Euro (mit DVD: 16,50 Euro)
ISBN 978-3-652-00749-8 (978-3-652-00753-5)
© 2018 Gruner + Jahr Hamburg, ISSN 1614-6913
Litho: 4mat Media, Hamburg
Druck: appl druck GmbH,
Senefelderstraße 3–11, 86650 Wemding
Printed in Germany

GEO-LESERSERVICE

FRAGEN AN DIE REDAKTION
Tel.: 040/37 03 20 84, Fax: 040/37 03 56 48,
E-Mail: briefe@geokompakt.de

ABONNEMENT- UND EINZELHEFTBESTELLUNG
Online-Kundenservice: www.geo.de/kundenservice,
Tel.: 0049/40/55 55 89 90
Service-Zeiten: Mo–Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr
Postanschrift: GEO-Kundenservice, 20080 Hamburg
Preis Jahresabonnement: 40,00 € (D)/
46,00 € (A)/70,40 sfr (CH); Preise für weitere Länder auf Anfrage erhältlich.

BESTELLADRESSE FÜR GEO-BÜCHER, GEO-KALENDER, SCHUBER ETC.
GEOkompakt-Kundenservice, 74569 Blaufelden,
Tel.: 0049/40/422 36 427, Fax: 0049/40/422 36 663
E-Mail: guj@sigloch.de

BILDNACHWEIS

Anordnung im Layout: l. = links, r. = rechts, o. = oben, m. = Mitte, u. = unten

TITEL
John P Kelly/Getty Images

EDITORIAL
Benne Ochs für GEOkompakt: 3 o.; Greg Dunn in Kollaboration mit Brian Edwards: 3 m.

INHALT
siehe entsprechende Seiten

DIE MACHER
Nele Gülck: 6 o.; Lucas Wahl: 6 m. l.; Anke van der Meer: 6 m. r.; Privat: 6 u. l.; Falk Buchröder: 6 u. r.

DER BLICK IN DIE SEELE
Daniel Auf der Mauer 8/9, 22/23; Boris Breuer: 10/11; Achim Multhaupt für GEOkompakt 12–15; Salome Roessler/lensandlight: 16/17; Markus Hintzen/laif: 18/19; Stefan Thomas Kröger: 20/21

DIE BAUSTEINE DER GEDANKEN
Tim Wehrmann für GEOkompakt: 26–30

WAS WILL ICH WIRKLICH?
Frank Bauer für GEOkompakt: 32–36

WIE DAS ICH ENTSTEHT
Greg Dunn in Kollaboration mit Brian Edwards: 38–47; Illustration: Otto Dettmer/Ikon Images: 49

WAS UNSER WESEN BESTIMMT
Alessandra Mannisi: 52–61

DIE MACHT DER FAMILIE
Paula Markert: 62–71

IM BANN EINER VERBORGENEN KRAFT
Ellen Kooi: 72–80

VON MARS UND VENUS
Maurice Kohl: 82/83, 87, 90; Albrecht Fuchs: 85, 89

WENN DAS ICH INS WANKEN GERÄT
Dénesh Ghyczy: 92–102

DER SPEICHER DES LEBENS
Markus Hintzen: 104/105; Johannes Arlt: 106/107; Dawin Meckel: 108/109; Franz Bischof: 110/111; Neumann und Rodtmann: 112/113

DER SCHMERZ DER EINSAMKEIT
Paula Markert für GEOkompakt: 116–121

MEIN DIGITALES LEBEN
Vivian Keulards/Anzenberger Agency: 122–131

DER HEILSAME BLICK IN DIE EIGENE VERGANGENHEIT
David Maupilé für GEOkompakt: 132/133, 140; Sven Döring für GEOkompakt: 135–139; René Burri/Agentur Focus: 141

WAS DEM GEHIRN GUTTUT – UND WAS IHM SCHADET
Illustration: Karsten Petrat für GEOkompakt: 142–146

DIE QUELLEN DER SOUVERÄNITÄT
Sophie Stieger/13 Photo: 148–152

Wenn das Ich ins Wanken gerät

Eine Frau mit doppelter Persönlichkeit, eine Lügnerin mit Kindheitstrauma, ein 49-Jähriger, der glaubt, erst 19 zu sein: Manche Störungen führen dazu, dass **Menschen in einer ganz eigenen Welt leben**

TEXT: KATHARINA VON RUSCHKOWSKI
BILDER: DÉNESH GHYCZY

Unser Selbst ist weniger statisch als wir gemeinhin annehmen. Davon erzählen auch die Bilder des Malers Dénesh Ghyczy – indem sie die Grenzen der Realität auflösen

Exzessiver Alkoholmissbrauch kann dazu führen, dass das Gehirn frische Sinneseindrücke sofort wieder löscht – und das Leben gleichsam an einem vorbeifließt, völlig bedeutungslos

Der verlorene Matrose

Ein alter Mann ist in der Vergangenheit gefangen. Doch warum ist sein Ich wie versteinert?

Als Jimmie Hedwin* Mitte der 1970er Jahre in ein New Yorker Seniorenheim zieht, ist er bärenstark, blitzgescheit – und glaubt, erst 19 Jahre alt zu sein. Mühelos nimmt er alle Treppen. Kein Detail seiner Ausbildung bei der Marine, das ihm entfallen wäre. Rechenaufgaben erledigt er wie immer: schnell und mit Leichtigkeit.

Im Spiegel aber sieht er einen Mann mit Falten. Er wendet sich ab – und vergisst sein Antlitz im nächsten Moment.

Der Neurologe, der ihn schon mit 49 Jahren im Seniorenheim aufnimmt und untersucht, ist anfangs ratlos. Wie kann es sein, dass Hedwin sich an alle Jugendfreunde erinnert, doch jeden Gesprächspartner vergisst, sobald der nur kurz den Raum verlässt? Wieso spricht er so lebendig von der Vergangenheit, als geschähe sie gerade jetzt, in diesem Moment?

Schon bald fällt dem Mediziner ein wichtiges Detail auf. Jimmie kann alle Elemente des Periodensystems notieren, bis auf jene, die erst in den 1950er Jahren hinzugefügt wurden. Er kennt die Namen aller Marineschiffe – doch jene, die nach Kriegsende gebaut wurden, sind ihm fremd. „Welches Jahr haben wir?“, will der Neurologe wissen. „1945“, antwortet sein Patient. „Und wie alt sind Sie?“ – „19“.

Jimmie Hedwin, das ist fortan klar, ist in der Vergangenheit gefangen, sein Ich versteinert, losgelöst von allem Wandel, vom Fluss der Zeit. Aber warum?

Minutiös durchleuchtet der Arzt Hedwins Lebensgeschichte, fahndet nach Gründen für das Gedächtnisloch, das alle Gegenwart verschluckt. Trägt ein Trauma bei Kriegsende, als er als Funker in einem U-Boot diente, womöglich Schuld daran? Der Bericht der Marine zerstreut den Verdacht: Hedwin arbeitete dort bis 1965.

Danach aber muss etwas geschehen sein: Ein Krankenhausbericht aus dieser Zeit beschreibt Hedwin als desorientiert. Und schließlich bringt der Bruder des Patienten die bruchstückhaften Notizen in einen Zusammenhang.

Mehr als alles andere hatte die Marine Jimmies Leben Sinn und Halt gegeben. Mit dem Abschied kam ihm beides abhanden. Er ertränkte das Gefühl von Leere in Alkohol, was ihm die Besinnung nahm – und bald auch das Gedächtnis.

Langjähriger, exzessiver Alkoholkonsum vermag die Mamillarkörper zu zerstören, wichtige Schaltstellen des Gehirns. Betroffene verlieren die Fähigkeit, eben Wahrgenommenes zu speichern. Sie existieren nur noch in der Vergangenheit, die bisweilen weit zurückreicht. Jimmie Hedwin leidet unter einer besonders schweren Form: Eindrücke löscht sein Hirn bereits nach einer Sekunde; zudem sind drei Jahrzehnte aus der Erinnerung getilgt. So rauscht sein Leben seither als Abfolge bedeutungsloser Momente an ihm vorbei. Einzig im Gottesdienst vermag er diesen Strom der Zeit aufzuhalten. Aufmerksam verfolgt er die Gesänge und Rituale, schwelgt, staunt.

Mag die rationale Welt nicht mehr in sein Gedächtnis vordringen, das Spirituelle erreicht ihn noch. Der Mensch ist dann doch mehr als sein Verstand.

»Wie alt sind Sie?«, fragt der Neurologe. **»Mein 20. Geburtstag steht bevor«,** sagt der 49-jährige Patient

• • •

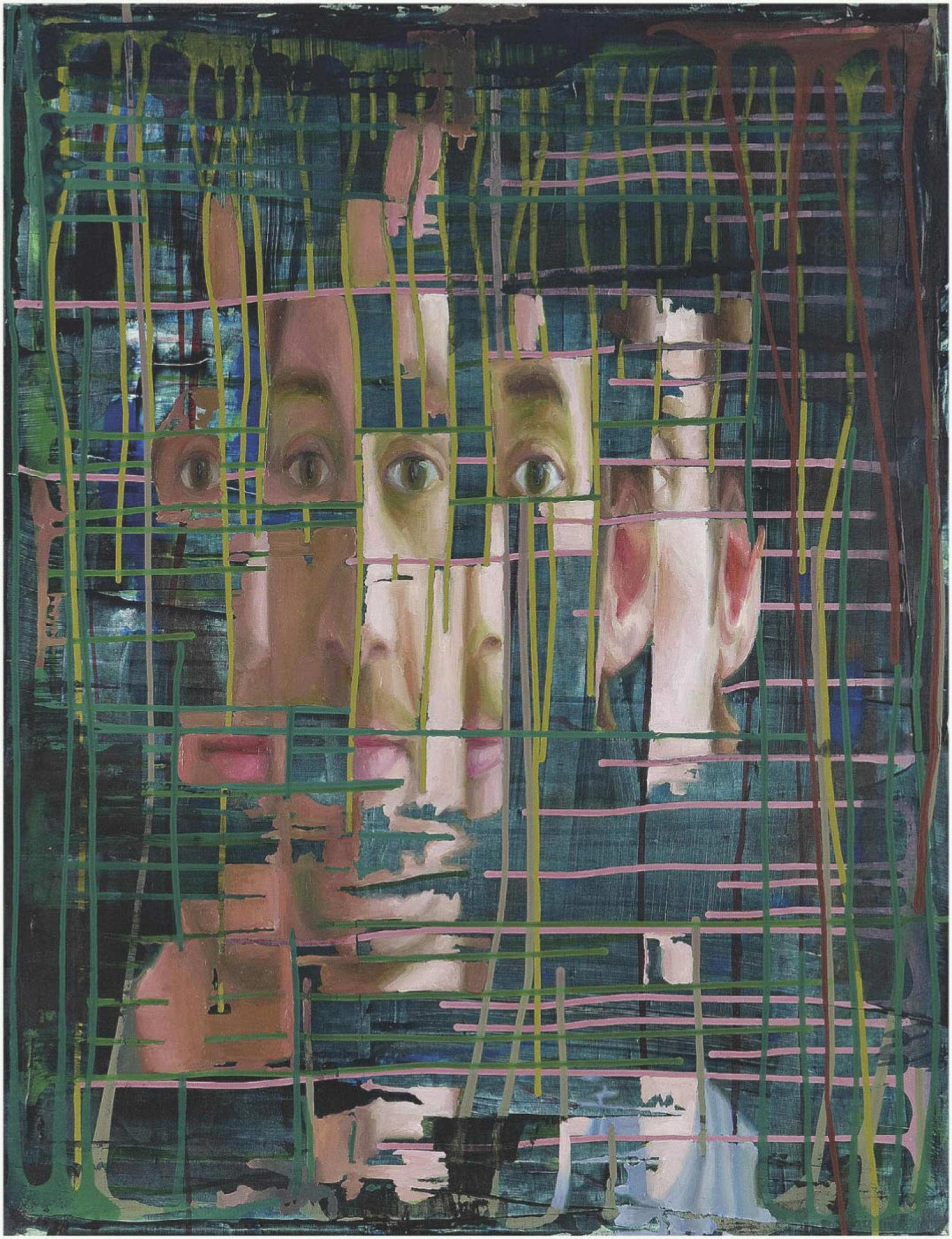
Plötzlich Hund

Eine Studentin entwickelt über Nacht einen Super-Geruchssinn – und fühlt sich höchst lebendig

Einige Zeit danach wird sie sich wünschen, mal wieder ein Hund zu sein – um ein besserer Mensch zu werden.

Ulrike Seiler* studiert Medizin und hilft ihrer Konzentrationsfähigkeit biswei-

* Namen von der Redaktion geändert



len mit Aufputschmitteln nach, die ihre Gedanken schärfen und sie nächtelang lernen lassen. An diesem Abend jedoch ist sie zeitig zu Bett gegangen. Da überfällt sie ein abstruser Traum. Sie selbst agiert darin als Hund, der gierig schnuppernd die Welt erkundet.

Als die 23-Jährige morgens erwacht, scheint die nächtliche Fiktion Wirklichkeit geworden zu sein: Sie findet sich plötzlich in einer Welt schier unendlicher Gerüche wieder – Düften, denen sie zuvor kaum je Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Einer Welt, in der jedes Bild, jede Berührung, jeder Klang weit hinter dem Aroma von Menschen und Dingen abfällt.

In der Klinik, in der sie arbeitet, erkennt sie all ihre 20 Patienten am Geruch, noch ehe die in ihr Blickfeld kommen. Sie riecht gar, ob ein Patient ängstlich ist oder zufrieden. Und alles in ihr drängt danach, intensiv an ihnen zu schnüffeln, um noch mehr zu erfahren. Allein in der Gegenwart anderer reißt sie sich zusammen, um nicht aufzufallen.

Drei Wochen dauert dies, dann geht ihr dieser Supersinn wieder verloren. Und abrupt ist sie in der ihr bekannten Welt blasser Sinneseindrücke zurück.

Die Medizinstudentin findet später heraus, dass der Auslöser des Phänomens wahrscheinlich die Aufputschmittel waren, die sie damals nahm.

Die Psychopharmaka stimulierten offenbar übermäßig stark jene Zentren im Hirn, in denen die Geruchswahrnehmung verankert ist, und führten zu einer Hyperosmie, wie ein solch übermäßiges Geruchsempfinden in Fachkreisen heißt.

Häufiger noch als durch Drogen wird sie durch Erkrankungen hervorgerufen. So kann es bisweilen bei Menschen, die unter Epilepsie oder einer Hirnhautentzündung leiden, zu solchen Wahrnehmungsstörungen kommen.

Die Hyperosmie ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür, wie schon ein kleiner Tumult in der Hirnchemie Menschen in bislang fremde Welten vordringen lässt – und auch in sich selbst.

Ein Sturz auf den Kopf hat zuweilen fatale Folgen: Erleiden bestimmte Hirnregionen ein Trauma, kann die Vergangenheit dauerhaft ausgelöscht sein – es gibt dann keine Anknüpfungspunkte mehr an das alte Ich

Ulrike Seiler ist von der Wucht ihrer unmittelbaren Wahrnehmungen und Erlebnisse begeistert. Mit Hundenase fühlt sie sich ungekannt lebendig und echt.

Zu den Aufputschmitteln aber hat sie dennoch nie wieder gegriffen.

• • •

Das gelöschte Ich

Nach einem Unfall kann ein Mann sich an nichts erinnern. Er muss sich völlig neu kennenlernen

Als Max Rinneberg an einem Herbstmorgen erwacht, fühlt er sich wie ein Baby, gerade erst geboren – bis er seinen 1,77 Meter langen Körper entdeckt. Zwei Personen an seinem Krankenbett streicheln seine Hand, nennen sich „Mama“ und „Papa“ und rufen ihn „Max“; er kennt weder sie noch diesen Namen. Bald hört er seine einstige Lieblingsmusik, Songs von Robbie Williams und James Blunt; es ist nur unbekanntes Gedudel für ihn.

Fast nichts von dem, was er in den 17 Jahren seines Lebens bis dahin erfahren und gelernt hat, ist ihm noch bewusst. Sein gesamtes bisheriges Ich scheint er am Vorabend verloren zu haben.

An jenem Oktobertag 2008 hat sich Rinneberg abends mit Freunden auf dem Kirchplatz seiner bayerischen Heimatstadt Kleinostheim getroffen: Jungsgehabe, Albereien. Irgendwann muss er auf den Stufen zum Kirchhof gestolpert sein. Jedenfalls finden ihn dort seine Freunde wenig später bewusstlos, eine Platzwunde an der Stirn, am Knie einige Schrammen.

Die Ärzte im Krankenhaus diagnostizieren ein Schädel-Hirn-Trauma. Fehlende Erinnerung, sagen sie, könne eine vorübergehende Begleiterscheinung sein.

Schon kleine Änderungen im Hirnstoffwechsel – ausgelöst etwa durch eine Depression oder Epilepsie – können dazu führen, dass sich das Ich-Erleben radikal verändert

Mal ist sie die Faulenzerin, die im Bett liegt – **dann wieder die Wütende**, die sich selbst anschreit

Werden massiv Stresshormone freigesetzt, etwa bei einem Unfall wie dem Rennebergs, überfordert dies bestimmte Gedächtnisfunktionen.

Erlebtes gelangt dann nur in Teilen oder gar nicht ins Bewusstsein. Meist erinnern Betroffene erst später das Erlebte, oftmals bruchstückhaft. Dieses vorläufige Vergessen kann wie eine Schutzfunktion wirken, die Betroffene davor bewahrt, sich erneut mit den belastenden Erlebnissen auseinandersetzen zu müssen.

Doch die Leere in Rinnebergs Kopf bleibt: über Tage, Wochen, Monate. Er kann laufen, sprechen, greifen – das prozedurale Gedächtnis, in dem diese Fähigkeiten gespeichert sind, ist offenbar unbeschädigt. Doch sein autobiografisches Gedächtnis, das Archiv seiner Lebensgeschichte, scheint unzugänglich.

Medizinisch ist der Fall ein Rätsel: Einige seiner Ärzte sagen, die Erinnerungen seien noch da, müssten nur geweckt werden. Andere gehen davon aus, dass ein Teil wohl unwiederbringlich gelöscht ist, weil durch den Sturz zu viele Nervenzellen geschädigt wurden.

Für Max Rinneberg ist der Befund eine Katastrophe. Verzweifelt sucht er nach einem Weg zu seinen Erinnerungen, wälzt Fotoalben, trifft Freunde.

Er nimmt sein altes Leben wieder auf. Doch es passt nicht mehr zu ihm.

Die Lehre als Steuerfachmann ödet ihn an. Sein ehemaliges Hobby Joggen ist nun in seinen Augen pure Quälerei. Mit seinen einst besten Freunden verbindet ihn nun nichts mehr. Auch seine Familie muss akzeptieren, dass er ein anderer Mensch geworden ist; doch sie hält es aus, unterstützt ihn in dieser schweren Zeit.

Denn Rinneberg kennt sich ja selbst nicht mehr, es gibt keinerlei Anknüpfungspunkte an das alte Ich. Der junge Mann versinkt in einer tiefen Traurigkeit.

Einige Zeit nach dem Unfall fasst er daher den Entschluss, alles hinter sich zu lassen und sich neu zu finden. Er zieht nach Österreich, wo niemand ihn kennt. Der junge Mann, früher ein kühl kalkulierender Langstreckenläufer, wird zum entspannten Genussmenschen, macht eine Ausbildung als Weinsommelier. Statt Sportshirts trägt er nun Fliege.

Seine Erinnerungen kehren nicht zurück, zu den Kindheitsgeschichten, die ihm seine Familie erzählt, hat er keinen Bezug; bald interessieren sie ihn auch nicht mehr. Dennoch geht es ihm allmählich besser. Nach und nach entwickelt er ein völlig neues Leben, neue Erinnerungen, ein neues Selbst.

Heute, zehn Jahre nach dem Unfall, kann er dem Trauma sogar etwas Gutes abgewinnen. Sein Ich zu verlieren, sagt er, sei zwar furchtbar. Aber es befreie auch von falschen Erwartungen, faulen Kompromissen und alten Fehlentscheidungen, mit denen man sonst leben müsse.

Ich bin heute genau der, sagt Max Rinneberg, der ich hier und jetzt sein will.

...

Die Doppelgängerin

Eine junge Frau will wieder eins mit sich sein. Aus diesem Grund springt sie aus dem Fenster

Sie steht neben sich. Oder ist sie es etwa, die da auf dem Bett liegt?

Aus zwei Meter Entfernung blickt sie an einem Morgen angewidert auf die junge Frau, die ihr Antlitz trägt. Sie schreit ihr Alter Ego an, dass sie zu spät zur Arbeit komme, wenn sie nicht endlich aufstehe. Sie rüttelt die Faulenzerin, springt auf ihr herum, schlägt sie.

Doch die Liegende reagiert einfach nicht. Da ergreift die Stehende: Panik.

Wer von beiden ist sie? Mehrfach wechselt in den folgenden Minuten ihre Wahrnehmung: Mal ist sie die im Bett Liegende, die Anschuldigungen und

Schläge aushalten muss. Dann ist sie wieder die Wütende, die hofft, dass ihre Raserei doch endlich etwas bewirkt.

In diesen qualvollen Minuten hegt Laura Lesgrove* nur noch einen Wunsch: wieder eins zu sein und in Seelenruhe aus dem Fenster ihrer Londoner Wohnung zu blicken.

Da fällt sie einen Entschluss: Sie wird hinausspringen, um ihre unerträgliche Doppelexistenz endlich zu beenden.

Eins mit unserem Körper zu sein scheint die sicherste Sache der Welt. Lange haben Gelehrte tatsächlich gemeint, unser Körper-Ich sei unlöschbar im Gehirn kodiert und werde durch die Signale, die Gelenk- und Muskelrezeptoren bei jeder noch so kleinen Bewegung aussenden, nur weiter gefestigt.

Doch so einfach ist es nicht. Die Wahrnehmung und Koordination der vielfältigen Sinnesdaten, die uns unseren Körper spüren lassen, sind komplex. Und sie können schon durch kleine Veränderungen in der Hirnchemie, Erkrankungen oder Verletzungen unseres Denkorgans empfindlich gestört werden.

In der Folge entkoppeln sich dann Körper und Geist voneinander, und es tauchen plötzlich Doppelgänger auf: meist alles imitierende Spiegelbilder, manchmal aber eben auch Gegenspieler.

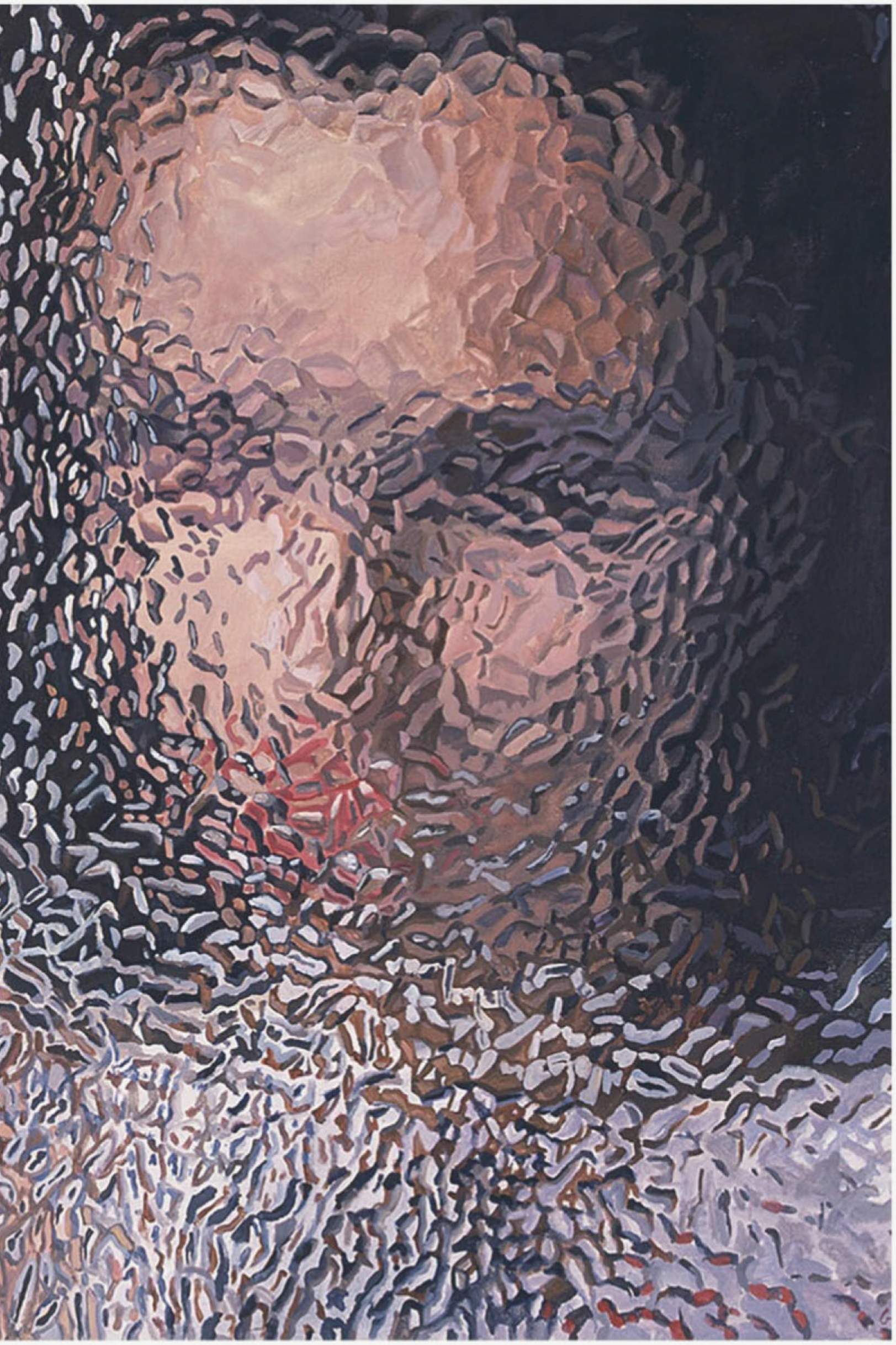
Die Ursachen für solche Phänomene sind vielfältig und teilweise noch unverstanden. Schon Depressionen oder Traumata, die den Hirnstoffwechsel beeinflussen, können unser Körper- und Selbst-Erleben stören.

Häufiger jedoch sind Erkrankungen wie etwa Hirnhautentzündungen, Schizophrenie oder Epilepsie die Ursache dieser Erscheinungen.

So ist es auch im Fall von Laura Lesgrove, die an jenem Morgen neben sich steht. Die 24-Jährige leidet an einer Temporallappen-Epilepsie, einer der häufigsten Formen dieser Erkrankung.

In den Tagen zuvor hat sie ihre Medikamente abgesetzt, die eigentlich die Gefahr eines Anfalls mindern sollen. Dazu

Bei Störungen des Selbst kommt es Außenstehenden bisweilen so vor, als ob sie es bei dem Betroffenen mit verschiedenen Personen zu tun hätten



kam der Konsum von Alkohol, der ihren Hirnstoffwechsel in Aufruhr brachte.

Mit dramatischen Folgen: Passanten finden Laura Lesgrove verwirrt und leicht verletzt in einem Busch – direkt unterhalb des Fensters ihrer Wohnung im zweiten Stock.

Der Wunsch, eins mit sich selbst zu sein, hatte sie zum Sprung getrieben.

...

Der Gangster in ihm

Von Zeit zu Zeit hört der Mann aus New York Stimmen – und wird dann zum Mafia-Helfer

Wie aus dem Nichts taucht er in seinem Leben auf, immer wieder: dieser Mafioso, dem Joe Miller* einst geholfen hat, aus dem Gefängnis auszubrechen.

Eines Tages erblickt Miller den Gangster, wie er über die große Rasenfläche vor seiner Wohnung in New York rennt – verfolgt von FBI-Beamten.

Und offenbar braucht der Kriminelle schon wieder Unterstützung.

Miller spurtet der flüchtigen Erscheinung hinterher, quert eine Schnellstraße, wird fast überfahren, rennt weiter zum Bahnhof – und brüllt dem Mafioso immer wieder Fluchttipps hinterher.

Der Verbrecher verschwindet aus dem Blickfeld, doch für Joe Miller gibt es nun kein Weiterkommen mehr. Polizisten nehmen den aufgeregt schreienden, um sich fuchtelnden Mann in der Schalterhalle fest. Und rasch erkennen die Beamten, dass nicht wirkliche Gefahr droht: Der flüchtige Gangster existiert nur in seinem Kopf.

Die meiste Zeit über ist Joe Miller eher gemütlich, schweigsam: oft ganz und gar in sich verpuppt. Doch ungefähr

Der Blick zurück in die Kindheit ist für manche Menschen schmerzlich — im Einzelfall führt er dazu, sich durch Lügen in der Gegenwart eine ganz eigene Realität zu erschaffen

alle zwei bis vier Monate bricht ein anderer Mensch aus ihm heraus, meist nur für kurze Zeit – ein Mann, der wild ist und wahnsinnig, und im Bunde mit dem imaginierten Verbrecher.

Joe Miller hat eine gespaltene Seele, so die Übersetzung von „Schizophrenie". Wodurch die Krankheit ausgelöst wird, ist bis heute unklar.

Forscher diskutieren mehrere Möglichkeiten, darunter die These, dass der Dopaminhaushalt im Gehirn außer Kontrolle gerät (also die Ausschüttung jenes Stoffs, der konzentrationsfördernd und anregend wirkt).

Dieser Theorie zufolge könnte in einem Teil des Gehirns Dopaminmangel herrschen, was eine Erklärung für den oft starren Blick der Erkrankten wäre, die vollkommene Gefühlsarmut, die auch Joe Miller oftmals überkommt.

In Schüben versuche das Gehirn dem entgegenzusteuern, indem es die Ausschüttung des Dopamins massiv erhöht. Die Folge: Überaktivität, Verwirrung, Wahn. Gefühlt: ein anderes Ich.

Schizophrenie ist nicht auf eine von Sorgen umschattete Schwangerschaft zurückzuführen, wie Forscher lange gedacht haben. Vielmehr ist diese psychische Erkrankung in Teilen erblich und trifft oft Menschen, die besonders empfindsam sind – und meistens in Momenten, in denen das Leben sich wendet.

Bei Joe Miller begann es nach der Pubertät, in seiner College-Zeit: Er zog sich zurück, benahm sich seltsam.

Eine schwierige Phase, dachten die Eltern zunächst und hofften auf Besserung. Stattdessen tauchten die ersten Gangster und Agenten in seiner Welt auf.

Erst seit er regelmäßig Medikamente nimmt, ist der Mafioso weitgehend untergetaucht, sind die Stimmen in seinem Kopf verstummt.

Doch die Tabletten dimmen auch die Fantasie, Willen und Antriebskraft. Oft sitzt Joe Miller stundenlang irgendwo in seinem New Yorker Altenheim, in dem er inzwischen untergekommen ist. Schaut mit leerem Blick auf das Meer oder die große Rasenfläche.

Und wünscht sich zuweilen vielleicht die wilden Verfolgungsjagden zurück.

• • •

Die Suche nach Nähe

Wie das Verschweigen ihres Traumas eine Frau zum Erfinden abstruser Lügen brachte

Dafür, dass sie täglich schwindelt, Fremden wie Freunden erfundene Tatsachen erzählt, sogar mit ihrem Mann ein falsches Spiel spielt, ist Deborah Tomak* eine äußerst unbegabte Lügnerin.

Dem Musiklehrer ihrer Tochter hat die 48-jährige Britin erzählt, die Tochter eines berühmten Komponisten zu sein; dabei ist weithin bekannt, dass der Komponist unverheiratet und homosexuell ist.

Ihrem Schwiegervater, einem Sportjournalisten, versuchte sie glauben zu machen, zum Reserveteam der englischen Bogenschützen gezählt zu haben.

Und ihrem Mann hat Deborah Tomak erzählt, an unheilbarem Lungenkrebs zu leiden, berichtet aber nur wenig später von ihrer wundersamen Genesung.

Am Ende einer langen Psychotherapie werden ihre Lügen zentrale Thesen der Persönlichkeitsforschung bestärken: zum einen, dass kindliche Erfahrungen und Traumata das Ich besonders schwerwiegend formen; zum anderen, dass das, was unsere Persönlichkeit prägt, bisweilen tief verborgen in uns ist. Und nicht einmal dem Betroffenen bewusst.

Deborahs Therapeut sucht lange nach einer Antwort. Seine Patientin lügt offensichtlich nicht, um andere zu testen oder eigene Minderwertigkeitsgefühle auszugleichen, so viel wird ihm schnell klar. Eine beiläufige Bemerkung bringt ihn schließlich auf die richtige Spur.

Die Britin erwähnt, dass sie als Kind Bettnässerin gewesen sei. Morgen für Morgen versteckte sie den nassen, zusammengeballten Pyjama – und fand ihn abends stets frisch gewaschen und gefaltet unter ihrer Decke. Stillschweigend hatte ihre Mutter das Malheur bereinigt. Immer und immer wieder.

Geredet haben Deborah und ihre Mutter nie darüber, denn der Vater wäre sicher wütend geworden, hätte er davon etwas erfahren. Das Bettnässen und das Schweigen darüber wurden so zum geheimen Zwiegespräch – zu etwas, das nur den beiden gehörte.

Sie erzählte, an **unheilbarem Lungenkrebs zu leiden** – und kurz darauf von ihrer Genesung

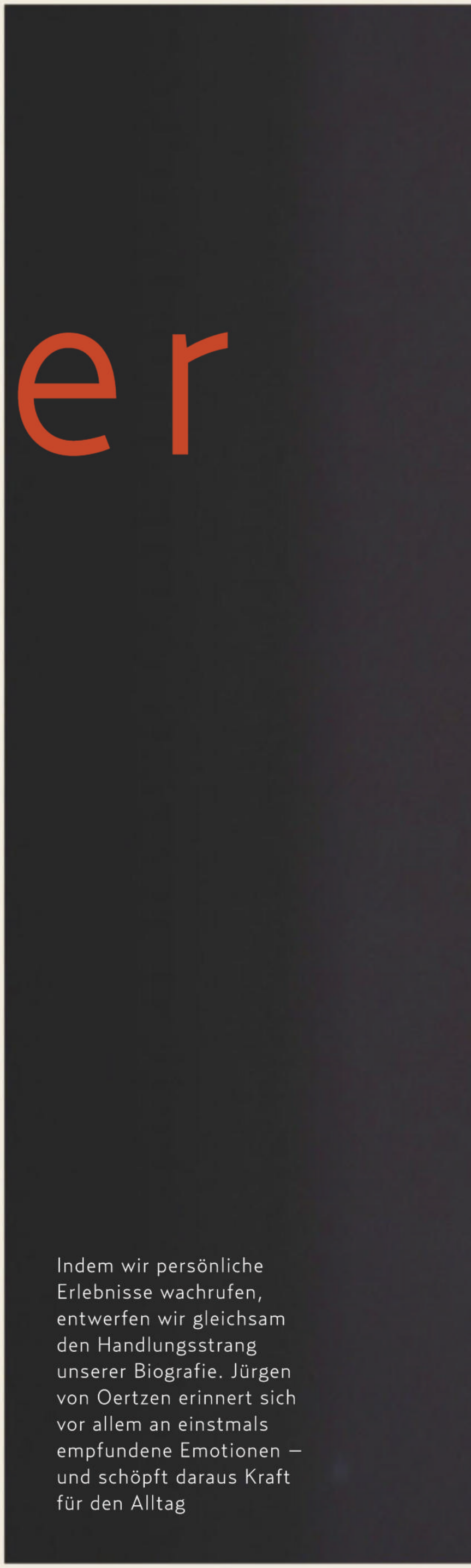
Nach dem Tod ihrer Mutter, entwickelte Deborah unbewusst andere, ähnliche Formen solch stummer Kommunikation: Sie begann, notorisch zu lügen – denn auch darauf reagieren die allermeisten mit höflichem Schweigen. Ebenso, wie es ihre Mutter einst getan hatte.

Ihre Lügen beruhten daher nicht auf Bosheit, im Gegenteil: Zu schwindeln war ihre Art, Nähe zu anderen herzustellen •

Der Speicher des Lebens

TEXT: ALEXANDRA RIGOS

Sie sind der Kern unseres Wesens: Autobiografische **Erinnerungen** sorgen dafür, dass wir uns als unverwechselbare Persönlichkeit erleben. Doch was speichert unser Gehirn wirklich – und was nicht?



Indem wir persönliche Erlebnisse wachrufen, entwerfen wir gleichsam den Handlungsstrang unserer Biografie. Jürgen von Oertzen erinnert sich vor allem an einstmals empfundene Emotionen – und schöpft daraus Kraft für den Alltag

Die Gefühle von früher

Jürgen von Oertzen, Mediator in Karlsruhe

Ich gebe mir Mühe, im Hier und Jetzt zu leben, bewusst wahrzunehmen, was ist. Daher beschäftigt mich die Vergangenheit wenig. Aber es gibt immer wieder Momente, in denen ich denke: Daran möchte ich mich später erinnern.

Vor Kurzem zum Beispiel kraxelte meine kleine Tochter zum ersten Mal bis auf die Spitze eines Klettergerüsts, sie lachte, triumphierte. Sie erlebte, wie sie aus eigener Kraft etwas erreichen kann. Das, so dachte ich, wird uns in Erinnerung bleiben, sich tief in unsere Gehirne einprägen. Ich versuchte deshalb, den Augenblick ganz auszukosten, ganz da zu sein, kein Foto zu machen. Sie sollte einen Papa im Gedächtnis behalten, der sie anlächelt, nicht einen, der ein Smartphone vor dem Gesicht hat.

Denn sind es nicht vor allem Gefühle, die uns im Gedächtnis haften? An Daten aus meiner Lebensgeschichte erinnere ich mich nur mit Mühe, auch Details verblassen. Emotionen aber bleiben lebendig in uns. In meinem Büro hängt zum Beispiel eine Urkunde von einem Schülerwettbewerb aus meiner Jugend. Wenn mein Blick darauf fällt, spüre ich wieder den Kampfgeist von damals, die Freude und den Stolz.

Und im Regal steht eine Spardose in Form einer Lokomotive. Freunde haben darin einmal Geld für eine Fahrkarte gesammelt. Wenn ich die Büchse anblicke, ist es wieder da: das Gefühl inniger Verbundenheit.

Wie sehr Erinnerungen unsere Persönlichkeit prägen, wird uns oft erst schmerzlich bewusst, wenn wir der inneren Erosion eines Menschen zusehen müssen.

Die 80-jährige Margot Klingler* leidet, wie schätzungsweise 1,7 Millionen Deutsche, an Demenz. Immer häufiger erkennt die in einem Starnberger Seniorenheim lebende Frau vertraute Gesichter nicht wieder.

„Wo ist eigentlich deine Mutter?“, fragt sie etwa unvermittelt den eigenen Sohn beim gemeinsamen Spaziergang.

Oder sie erkundigt sich nach „dem Hauptmenschen“ und meint damit ihre Lieblingsenkelin, die gerade neben ihr sitzt. Doch offenbar kann sie den hoch aufgeschossenen Teenager mit Kurzhaarschnitt nicht mehr mit dem Bild des niedlichen kleinen Mädchens zur Deckung bringen, an dem ihr schwindendes Gedächtnis noch festhält. Gespräche mit ihr

Aus dem eigenen Leben lernen

Michaela Franke, Sozialpädagogin aus Nürnberg

Mein Leben verwahre ich in einer Hutschachtel. Darin hebe ich kleine Helfer für meine Erinnerung auf: Ansichtskarten von besonderen Urlaubsorten, einen Teddybär aus meiner Kindheit, einige Fotos. Manchmal notiere ich auch besondere Begebenheiten auf Zetteln und lege sie hinein.

Denn ich stelle mir vor: Eines Tages werde ich die Schachtel öffnen, jedes Stück daraus in die Hand nehmen – und meinen Lebensweg noch einmal im Geiste abschreiten. Schon heute bin ich gespannt, welche Ereignisse, welche Lebensphasen mir dann präsent sein werden, welche verloren gegangen sind.

Jetzt habe ich dafür noch nicht die Muße. Und doch spüre ich immer wieder: Erinnerungen helfen mir, im Hier und Jetzt besser zu handeln.

Wenn ich einmal ratlos bin, rufe ich mir ins Gedächtnis, wie ich früher in einer ähnlichen Situation entschieden habe, wie ich mich verhalten, was ich gefühlt habe. Meine Erinnerungen sind für mich wie Lehrer.

Gerade in schwierigen Lebensphasen können sie hilfreich sein. Dann führe ich mir etwa vor Augen, wie es war, als meine Schwester als Jugendliche bei einem Autounfall schwer verletzt wurde. Es war die erste große Krise meines Lebens: Sie drohte zu sterben. Doch ich habe damals vertraut, bin nicht verzweifelt – und meine Schwester wurde wieder gesund.

Seither trage ich ein unerschütterliches Vertrauen in das Gute in mir.

* Name von der Redaktion geändert

Michaela Franke hat die Erfahrung gemacht, dass Erinnerungen gerade in schwierigen Lebensphasen hilfreich sein können

Immer wieder ist Heinz Bude überrascht, welch facettenreiche Details sich im Gedächtnis finden lassen – wenn man sich dafür Zeit nimmt

Mit dem Blick des Kindes

Heinz Bude, Soziologe in Kassel

Wenn ich an meine Kindheit denke, sehe ich einen kleinen Jungen vor mir, etwa vier Jahre alt, der in einem Kinderwagen sitzt. Sein älterer Bruder hat ihn am Nachmittag auf den Platz vor der Feuerwache in Wuppertal-Vohwinkel mitgenommen. Und mit einem Mal erblicke ich die Welt durch die Augen des Jungen: Ich sehe die anderen Kinder spielen, gut genährte aus der Stadt, aber auch Flüchtlinge aus dem Osten. Ein Mädchen trägt einen wippenden Rock, einen Petticoat. Irgendwo dudelt Musik aus einem Radio.

Heute, Jahrzehnte später, lasse ich mich oft in solche Erinnerungen hineinziehen: Es ist erstaunlich, welche Details, welche Stimmungen in mir noch lebendig sind, obwohl sie lange zurückliegen. Um sie wachzurufen, muss ich ganz passiv werden, einfach nur still abwarten. Dann ist es, als sei mein Kopf voll von Welten. Um sie zu entdecken, brauche ich weder Fotos noch Erinnerungsstücke.

Sie helfen mir, ein klares Bild von mir selbst zu gewinnen. Denn der Junge im Kinderwagen, zum Beispiel, ist mir nicht fremd. Er ist ein stiller Beobachter, betrachtet die Welt neugierig, detailversessen, unvoreingenommen. Er hadert nicht und blickt zufrieden auf sich selbst und die anderen.

Und mir wird klar: Noch heute beobachte ich als Soziologe die Gesellschaft mit dem gleichen Blick.

Es ist, als säße ich noch immer in diesem Kinderwagen.

werden zunehmend schwieriger. Harmlose Fragen nach dem Tagesverlauf verbieten sich, Geschichten von Freunden und Familie stiften Verwirrung.

Sie selbst weiß nichts zu berichten, und was man ihr erzählt, scheint sie nicht zu berühren. Vermutlich sind ihr zu viele Dinge entfallen, um dem Gesagten noch einen Sinn abzuringen. Es ist, als säße man einer fremden Frau gegenüber.

Gewöhnlich neigen wir dazu, die Persönlichkeit eines Menschen an seinen Charaktereigenschaften festzumachen.

Wir beschreiben jemanden als fröhlich oder jähzornig, als gewissenhaft oder draufgängerisch. Der seelische Zerfall eines Demenzpatienten zeigt jedoch, wie oberflächlich solche Zuschreibungen sind – und wie viel mehr es bedeutet, ein Individuum zu sein. Denn was uns vor allem ausmacht, so zeigen diese Begegnungen, das sind: unsere Erinnerungen.

Ganz entscheidend für unsere Individualität ist daher unser autobiografisches Gedächtnis. Dieses neuronale System im Gehirn bewahrt die unterschiedlichsten Erlebnisse und Erfahrungen unseres Lebens – sei es den Duft von Omas Schokoladenkeksen, die ersten Worte der eigenen Kinder oder auch nur den Ort, an dem wir vorgestern das Auto geparkt haben. Es ist die persönlichste von mehreren Arten des Erinnerungsvermögens, die unser Gehirn beherrscht.

Forscher unterscheiden im Prinzip zwei Arten der Informationsspeicherung:

• Im Kurzzeitgedächtnis bewahren wir eine kleine Zahl von Inhalten für eine kurze Spanne auf, in der Regel einige Sekunden. Es wird oft mit dem Arbeitsgedächtnis gleichgesetzt, bei dem es sich nach Ansicht der meisten Forscher jedoch um ein komplexes System zum kurzzeitigen Aufrufen und Verarbeiten von Informationen handelt. Die aktuell im Kurzzeitgedächtnis vorgehaltenen Inhalte lassen sich nutzen, um eine bestimmte Aufgabe auszuführen – etwa eine unmittelbar zuvor gelesene Telefon-

nummer zu wählen. Sie werden fortlaufend durch neu eintreffende Informationen überschrieben und (sofern sie bis dahin nicht in längerfristig arbeitende Gedächtnisbereiche übertragen wurden) damit endgültig gelöscht.

• Im Langzeitgedächtnis hingegen können Inhalte viele Tage, Monate, Jahre oder sogar ein Leben lang aufbewahrt bleiben, zum Beispiel Bewegungsabläufe, Gewohnheiten, Assoziationsmuster und andere Informationen, die sich in der Regel nicht bewusst machen oder sprachlich ausdrücken lassen. Diesem impliziten (oder nichtdeklarativen) Gedächtnis steht das explizite (deklarative) Gedächtnis gegenüber: Es speichert Daten und Fakten, aber auch Episoden, also Abfolgen von Ereignissen in einem bestimmten räumlichen und zeitlichen Kontext, die wir beispielsweise aus Büchern oder Filmen kennen – sowie jene von uns selbst erlebten Geschichten und Momente, die das autobiografische Gedächtnis ausmachen.

Was diese Form des Erinnerns von allen anderen unterscheidet, ist die Ich-Perspektive. Wie wir zum Beispiel einst unseren 18. Geburtstag gefeiert haben, haben wir in der Regel nicht nur als Protokoll nüchterner Tatsachen archiviert – vielmehr ist auch abgelegt, wie wir selbst diesen Tag erlebt haben, unsere ganz persönlichen Wahrnehmungen und Empfindungen. Diese Ich-Bezogenheit gibt der Erinnerung eine besondere Qualität.

D

Die Erlebnisse von früher können wir auf zweierlei Weise ins Bewusstsein rufen: Entweder wir sehen die Szenen wie im Moment des Geschehens durch unsere eigenen Augen – oder wir beobachten sie wie ein Theaterzuschauer von außen. Dabei treten wir selbst als Akteur auf.

Abhängig vom Zusammenhang neigen wir mal der einen, mal der anderen Sichtweise zu. Versuchen wir uns gezielt an Fakten zu erinnern (etwa wer bei einer bestimmten Party an welchem Tisch saß), nehmen wir eher die Beobachterperspek-

Auf Zeitreise mit allen Sinnen

Juliane Zielonka, Managerin aus Hamburg

Der Geruch von kaltem Zigarettenrauch ruft in mir sofort Erinnerungen an meinen Vater wach. Dann sehe ich ihn vor mir, wie er, ein Ingenieur, in seinem Büro bei uns im Haus sitzt und sich eine Zigarette nach der anderen ansteckt. Oder wenn ich ein bestimmtes Parfum rieche, denke ich unwillkürlich an meinen Großvater. Ich sehe vor meinem inneren Auge, wie er mit mir Schach spielt und mich dabei ab und zu gewinnen lässt.

Oder Senfeier! Ihr Geschmack führt mich sofort zurück in die Küche meiner Kindheit in den 1970er Jahren, an den Tisch mit meinen zwei Geschwistern, meinen Eltern und Großeltern.

Geruch und Geschmack sind für mich wie Zeitmaschinen. Sie machen es mir leicht, meine eigene Vergangenheit wieder aufleben zu lassen.

Ich erinnere mich nicht besonders detailreich an große Ereignisse, etwa die Einschulung. Dafür aber ist mir manches sehr präsent, was vermeintlich unwichtig war. Es ist, als sei mein Leben vor allem eine Folge intensiver Sinneserfahrungen.

So ist auch meine früheste Kindheitserinnerung nichtig, aber für mich ungemein lebendig, wärmend: Ein Zimmer, lichtdurchflutet. Ich stehe in einem Gitterbettchen, bin vielleicht zwei Jahre alt. Und meine Großmutter steckt mir eine Süßigkeit zu. Ich schmecke Erdnuss und Schokolade.

Eine kleine Szene nur. Aber sie weckt in mir immer wieder ein großes Gefühl: Geborgenheit.

Juliane Zielonka
erinnert sich besonders
mithilfe ihrer Sinne –
und kann die Vergangen-
heit zuweilen geradezu
körperlich spüren

tive ein. Stehen jedoch unsere Empfindungen im Vordergrund (weil wir uns in einer Situation vielleicht über jemanden geärgert haben), wird uns das Erlebnis in der Ich-Perspektive wieder bewusst.

Gefühle sind bei autobiografischen Erinnerungen ein zentraler Bestandteil. Denken wir etwa an einen Geburtstag zurück, steigt die Freude über ein damals unerwartetes Geschenk wieder in uns auf.

Oft ist diese Regung zwar nur ein ferner Nachhall dessen, was wir in der realen Situation empfunden haben – doch manche Erinnerungen, vor allem an peinliche oder schmerzhafte Situationen, können sehr intensive Emotionen wachrufen.

Nicht selten auch bleibt von einem vergangenen Erlebnis kaum mehr als das damals empfundene Gefühl im Gedächtnis; dagegen verblasst im Lauf von Jahren mehr und mehr, was genau wann und wo geschehen ist. Unsere aktuelle Stimmungslage wiederum vermag mitunter Situationen aus den Tiefen der Erinnerung herzuholen, in denen wir uns einstmals ganz ähnlich fühlten.

Zuweilen kommt es aufgrund einer seelischen Verletzung gar zu einer posttraumatischen Belastungsstörung, die Betroffene in qualvollen Flashbacks das auslösende Erlebnis (etwa eine Vergewaltigung) wieder und wieder durchleben lässt.

Michael Quast-Cojocaru nutzt das Erinnern an die Vergangenheit auch, um Mut für die Gegenwart zu fassen

An das vermutlich durchaus traumatische Erlebnis unserer Geburt haben wir hingegen nicht die geringste Erinnerung – wie auch an die ersten Jahre unseres Lebens.

All die bedeutsamen Momente der frühen Kindheit sind uns spurlos entfallen; weder können wir unsere ersten Schritte Revue passieren lassen noch die Kämpfe um Spielzeug im Sandkasten (diese frühkindliche Amnesie betrifft aber nur das autobiografische Gedächtnis: Wörter, Fakten und Bewegungsabläufe speichern Kleinkinder sehr effizient ab).

Die ältesten persönlich gefärbten Erinnerungen eines Menschen stammen gewöhnlich aus dem vierten Lebensjahr.

Trost aus der Vergangenheit

Michael Quast-Cojocaru, Fremdsprachenlehrer aus Berlin

Erinnerungen tauchen auf, wenn es mir nicht gut geht. Dann lasse ich jene Momente wieder aufleben, die mir klar machen: Es ist gut, wie es ist, meine Entscheidungen, mein Weg, waren nicht ganz falsch. Solchen Trost spendet mir zum Beispiel die Erinnerung an ein Radrennen, an dem ich als Student in Florenz teilgenommen habe.

Niemand kannte mich dort, ich war gerade erst in die Stadt gekommen und machte als Außenseiter mit. Ich besaß kein teures italienisches Rad wie die Favoriten, auch keine passende Sportbekleidung. Aber ich war schnell – und gewann! Was für ein Hochgefühl, was für eine Bestätigung!

Anfangs applaudierte kaum jemand, zu ungläubig waren die Zuschauer. Der Deutsche? Nie und nimmer! Aber später wurde ich gefeiert und war überall willkommen.

Manches Mal schon hat mir diese Erinnerung geholfen, wieder Mut zu fassen, wie etwa jetzt gerade, wo ich nach einer schweren Sportverletzung ums Comeback kämpfe.

Ähnlich ergeht es mir, wenn ich mit meiner erwachsenen Tochter uneins bin. Dann schaue ich ihr ins Gesicht – und sehe vor meinem inneren Auge, wie ich sie zum ersten Mal ganz bewusst in Händen halten durfte: Es ist Sommer, von draußen weht Vogelgezwitscher in den Raum hinein. Wir sind ganz allein, sie liegt auf meinem Bauch, und ich fühle mich vollkommen glücklich.

Dann weiß ich wieder: Es gibt keinen Grund zu streiten.

Das liegt wohl mit daran, dass Kinder erst mit vier bis fünf Jahren ein voll ausgebildetes Ich-Bewusstsein haben; und ohne eine klare Auffassung des eigenen Selbst lassen sich zwar Fakten oder motorische Prozesse abspeichern – aber keine ichbezogenen Erinnerungen.

Zudem sind manche Hirnstrukturen in den ersten Lebensjahren noch nicht voll funktionsfähig. Dazu gehört etwa der Hippocampus, der eine zentrale Rolle beim langfristigen Abspeichern von Erinnerungen spielt. Ebenso wie wichtige Nervenbahnen, die ihn mit anderen Hirnarealen verbinden, muss er in den ersten Lebensjahren noch ausreifen.

Überdies sind nach Ansicht mancher Wissenschaftler autobiografische Erinnerungen an die Fähigkeit zum sprachlichen Austausch gekoppelt. Demnach müssen wir erst lernen, mit anderen über unsere Erlebnisse zu reden, um die Situationen verlässlich dem Nebel des Vergessens entreißen zu können.

Mit dem Grundschulalter nimmt die Menge an dauerhaft gespeicherten Erlebnissen rasant zu, besonders viele später als bedeutsam empfundene Erinnerungen werden in der Jugend und dem frühen Erwachsenenalter gespeichert.

Befragt man ältere Menschen nach wichtigen Erinnerungen, so stammt ein Großteil aus der Phase zwischen dem zehnten und 30. Geburtstag, mit einem Höhepunkt im Alter von 20 Jahren.

Zu dieser in zahllosen Studien nachgewiesenen Unwucht unserer autobiografischen Erinnerung kommt es vermutlich, weil gerade diese Lebensphase erfüllt ist von Neuentdeckungen und Premieren: die erste Liebe, die erste eigene Wohnung, der erste Job; auf Reisen erkundet man die Welt, man lernt interessante Menschen kennen, erlebt Höhenflüge und bittere Enttäuschungen.

Solche neuen Erfahrungen erfordern einen hohen Aufwand bei der neuronalen Verarbeitung; das führt vermutlich zu einer besseren Speicherung und Abrufbarkeit der entsprechenden Erinnerungen.

Darüber hinaus entsteht ein solcher „Hügel der Erinnerung“, weil sich in diesen Jahren maßgeblich unsere Identität, unser Selbstkonzept formt. Die damit zusammenhängenden Gedächtnisinhalte

werden besonders vielfältig verschaltet und sind daher besonders gut abrufbar.

Nach dem Erinnerungshügel folgt ein „Tal des Vergessens“: Aus der Zeit zwischen ihrem 30. und 60. Geburtstag wissen die meisten Menschen auffallend wenig zu berichten. Im Nachhinein scheint es, als seien die Jahre weitgehend ereignislos an ihnen vorbeigerauscht.

N

Natürlich verschwindet dieser Teil unseres Lebens nicht aus dem Gedächtnis, doch sind prägnante Erlebnisse, die beim Blick zurück spontan wieder ins Bewusstsein kommen, deutlich rarer.

Offenbar gilt das schnellere Verblassen der Erinnerung nach der Periode der Selbstfindung auch für die Erlebnisse von Eltern beim Heranwachsen der eigenen Kinder, das ja zumindest teilweise in die Phase jenseits der 30 fällt.

Und obwohl das Leben mit Kindern eine einzige Verkettung überraschender und emotionaler Erlebnisse ist, scheint im Rückblick erstaunlich wenig davon haften zu bleiben. Möglicherweise rauben Stress und Schlafmangel (deren verheerende Wirkung auf das Gedächtnis wissenschaftlich gut belegt sind) gehetzten Müttern und Vätern einen Teil ihrer Erinnerungen aus den mittleren Jahren.

Denkbar ist aber auch, dass die bislang vorliegenden Untersuchungen gesellschaftliche Veränderungen aus jüngster Zeit noch nicht widerspiegeln: Viele Menschen werden mittlerweile erst vergleichsweise spät Mutter oder Vater, und sie erleben die Elternschaft weniger als Teil eines vorgezeichneten Lebensplans, denn ganz bewusst als Wendepunkt, als Gelegenheit zur Weiterentwicklung der eigenen Person.

Wenn aber solche fundamental neuen Erfahrungen und ein fortgesetzter Prozess der Selbstfindung vermehrt in die Jahre jenseits der 30 fallen, könnte dies auch die Form des Erinnerungshügels verändern und in spätere Teile des Lebens ausdehnen.

Sicher scheint allerdings: Der vierte Umzug in eine andere Stadt erzeugt bei den Menschen zwischen 30 und 60 bereits fast so etwas wie Routine: Die Betreffenden mögen die Wiederholungen durchaus intensiv wahrnehmen und dabei auch starke Gefühle entwickeln, doch ihre Verarbeitung im Gehirn kann in viel größerem Maße auf bereits Bekanntes zurückgreifen als beim ersten Mal.

In ihrem Gedächtnis hinterlassen sie daher weitaus weniger Spuren und verschwimmen nicht selten alsbald.

Unser Bild der Vergangenheit ist immer auch eine Täuschung

Wenn wir uns schöne oder auch schreckliche Situationen unserer Vergangenheit in Erinnerung rufen, scheint es uns oft, als würden wir in unserem Kopf einen Film abrufen und ihn dann vor unserem inneren Auge streamen. Doch diese Vorstellung ist falsch: Unser Gedächtnis ist kein Filmarchiv, es birgt daher auch keine vollständigen, für immer konservierten Szenen unseres Lebens.

Vielmehr gleicht der Vorgang des Erinnerns einer historischen Rekonstruktion: Das Gehirn setzt die damals erlebte Szene aus gespeicherten Fragmenten wie einem Geruch, dem Anblick eines Gesichts oder ein paar Worten neu zusammen, letztlich nur auf spärliche Fakten und wenige Bruchstücke gestützt.

Auslöser des gesamten Prozesses ist häufig ein Reiz, der mit dem damals Erlebten irgendwie zusammenhängt.

Das berühmteste Beispiel für das Aufsteigen alter Erinnerungen stammt aus Marcel Prousts Jahrhundertroman „Auf der Suche nach der verlorenen Zeit“: Der Ich-Erzähler fühlt sich durch Duft und Geschmack eines Stückchens süßen Gebäcks (einer Madeleine), das er mit einem Löffel Tee zu sich nimmt, in eine Szene seiner Kindheit zurückversetzt, an die er seit Jahren nicht gedacht hat.

Neurologen würden sagen: Ein Reiz – das Aroma der im Tee aufgeweichten Madeleine – aktiviert jene neuronalen Schaltkreise, in denen weitere Splitter aus der Vergangenheit gespeichert sind.

Allerdings existiert kein Ort im Gehirn, der ausschließlich der Aufbewahrung von Erinnerungen dient. Vielmehr ist das gesamte Organ an diesem Vorgang beteiligt: Beschwören wir beispielsweise den Duft knuspriger Plätzchen herauf, werden Zellen im Riechkolben aktiv, die auch für die Wahrnehmung von Gerüchen zuständig sind.

Und sehen wir ein Bild vor unserem inneren Auge aufsteigen, springt der visuelle Kortex an, jener Teil der Großhirnrinde, der optische Reize verarbeitet.

AUF EINEN BLICK

Speicher der Vergangenheit

Das autobiografische Gedächtnis entsteht durch ein System verschiedener Regionen im Gehirn, das Erlebnisse und Erfahrungen unseres Lebens verwahrt und wieder abruft.

Zwei Perspektiven

Persönliche Erinnerungen können wir durch unsere eigenen, inneren Augen wiedererleben – oder wir beobachten sie gewissermaßen wie ein Theaterzuschauer.

Geschönte Erinnerung

Das Gehirn speichert unser Leben höchst lückenhaft – aber formt daraus ohne unser bewusstes Zutun im Prozess des Erinnerns eine in sich schlüssige, sinnvolle Geschichte.

Eine Erinnerung entspricht daher einem ungeheuer komplexen Prozess, bei dem eine Vielzahl von neuronalen Netzen gleichzeitig aktiv sind.

Doch auch wenn das Gedächtnis keinen festen Ort im Gehirn einnimmt, spielen bestimmte Hirnregionen als übergeordnete Schaltstellen eine Schlüsselrolle beim Erinnern. Dazu gehören unter anderem der Hippocampus sowie Teile des Thalamus – allesamt Regionen des limbischen Systems, das Gefühle verarbeitet, steuert und zur Abspeicherung im Langzeitgedächtnis weiterleitet. Deshalb merken wir uns mit dem Geschehen, das wir erlebt haben, auch die emotionale Situation, in der wir uns dabei befunden haben.

Ohne diese Strukturen können abgespeicherte Informationen nicht wieder abgerufen werden – so wie ein Buch in einer Bibliothek untergeht, wenn es nicht in einem Katalog verzeichnet ist und sich anhand seiner Signatur auffinden lässt.

Aber während ein Buch immer den gleichen Text enthält, verändert sich eine Erinnerung jedes Mal, wenn sie abgerufen wird. Ohne dass wir es merken, hat sie mit dem tatsächlich Erlebten nur bedingt Ähnlichkeit. Denn das Gehirn geht beim Zusammensetzen der Gedächtnisfragmente recht freizügig vor.

Wir sind nicht einmal fähig, echte Erinnerungen sicher von Geschichten zu unterscheiden, in denen wir eine Rolle spielen.

Viele vermeintliche Kindheitserinnerungen stammen in Wahrheit aus zweiter Hand: Eltern oder Verwandte haben die Begebenheiten so oft erzählt, dass wir irgendwann überzeugt sind, sie genau so erlebt zu haben. Psychologische Experimente zeigen sogar, dass es erschreckend einfach ist, Menschen vollkommen falsche Erinnerungen selbst an die jüngste Vergangenheit zu suggerieren.

Nur selten wird einem die Unzuverlässigkeit des autobiografischen Gedächtnisses bewusst. Manchmal geschieht das, wenn wir uns mit Freunden über gemeinsame Erlebnisse unterhalten, die sehr lange zurückliegen. Da meint der eine sich an eine Flussfahrt auf der Isar mit dem Schlauchboot zu erinnern, während der andere schwört, man sei mit einem Kanu die Ammer heruntergefahren.

Diese Wandelbarkeit unserer Erinnerungen hat mehrere Gründe. Zum einen hat sich unser Gehirn nicht alle Einzelheiten der ursprünglichen Situation einprägen können, sondern rekonstruiert das Geschehen anhand weniger Eckpunkte und Bruchstücke. Um einen stimmigen Zusammenhang herzustellen, füllt es die bestehenden Lücken daher großzügig mithilfe von allgemeinem Wissen und Erfahrungswerten aus.

Wenn wir also meist mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, werden wir vielleicht auch in der Erinnerung an jenen Morgen, als wir überraschend einen Freund trafen, als Radfahrer auftauchen – selbst wenn wir an dem Tag wegen eines Reifendefekts zu Fuß unterwegs waren.

Zum anderen drückt die Gegenwart der Vergangenheit ihren Stempel auf. Unsere Stimmung und die Umstände, unter denen wir im Heute die Erinnerung an das Gestern abrufen, können deren Inhalt erheblich verändern, ebenso unsere zwischenzeitlich angesammelten Erfahrungen und Fakten.

Denkt etwa eine geschiedene, von Bitterkeit und Enttäuschung erfüllte Ehefrau an die ersten Wochen des Zusammenseins mit ihrem Exmann, wird sie vermutlich kaum noch das Prickeln der Verliebtheit nachempfinden. Was sie damals am Partner mochte, will ihr schlicht nicht mehr einfallen. Vielmehr trüben nun retrospektiv allerhand düstere Vorzeichen die Szenen der Vergangenheit, die sie einst aber gar nicht so bemerkt hat. Das hinzugewonnene Wissen lässt sie ihre Erinnerungen nicht nur neu bewerten, sondern modifiziert diese tiefgreifend.

Das Gehirn konstruiert also auf der Basis unseres aktuellen Befindens und Wissensschatzes aus den abgespeicherten Fetzen eine möglichst schlüssige Geschichte. Es erschafft – ohne dass wir uns dessen bewusst wären – im Moment des Erinnerns nicht etwa ein getreues Abbild, sondern eine Interpretation des früheren Geschehens.

Unbewusst bringt das Gedächtnis Sinn in die Wendungen des Lebens

Damit schreibt das autobiografische Gedächtnis nicht nur die einzelnen Szenen unseres Lebens immer wieder neu – es bringt auch Ordnung und Sinn in die oft zufälligen Wendungen unserer Biografie.

Mit anderen Worten: Es erklärt, weshalb unser Leben genau diesen Verlauf genommen hat.

Es hilft uns zu verstehen, wieso wir zu dem geworden sind, der wir sind. Was sich nicht in diese Erzählung fügt, gerät leicht in Vergessenheit – oder wird beim Vorgang des Erinnerns immer wieder abgewandelt und umgedeutet, bis es passt.

Unser Bild von uns selbst und unserer Lebensgeschichte ist demnach immer ein wenig Selbsttäuschung, gewissermaßen eine Geschichtsklitterung. Was wir genau zu erinnern glauben, trügt häufig; was uns im Nachhinein als prägend erscheint, haben wir, als es geschah, vielleicht gar nicht als übermäßig wichtig wahrgenommen.

Doch so unzuverlässig unser autobiografisches Gedächtnis auch ist – es trägt die meisten Menschen gut durchs Leben. Es vermittelt uns ein Gefühl von Kohärenz, die Empfindung, dass unser Schicksal einem roten Faden folgt. Ohne die Orientierung, die es uns gibt, müssten wir uns wie Treibgut fühlen, das von fremden Mächten umhergewirbelt wird.

Solange es uns nicht im Stich lässt, leben wir in der beruhigenden Gewissheit, eine eigenständige, unverwechselbare Persönlichkeit zu sein.

ALEXANDRA RIGOS, Jg. 1968, ist Wissenschaftsjournalistin in Berlin. **BERTRAM WEISS,** Jg. 1983, gehört zum Team von GEOkompakt.

Der Schmerz der Einsamkeit

INTERVIEW: BERTRAM WEISS
UND SEBASTIAN WITTE

FOTOS: PAULA MARKERT
für GEOkompakt

Kaum ein Gefühl stellt das Selbst stärker infrage als Einsamkeit: Ein Mangel an vertrauten Kontakten verunsichert uns, lässt uns misstrauisch, zuweilen gar depressiv werden. **Die Psychologin Sonia Lippke erläutert**, weshalb uns Isolation so schadet – und wie wir ihr entgehen können

PROF. DR. SONIA LIPPKE

lehrt Gesundheitspsychologie und Verhaltensmedizin an der Jacobs University Bremen. Sie habilitierte sich über das Thema Einsamkeit

GEOkompakt: *Frau Professorin Lippke, kann jeder von uns einsam werden?*
Prof. Sonia Lippke: Einsamkeit ist ein urmenschliches Gefühl – aber wie stark ein Mangel an Verbundenheit jemanden bedrückt, ist individuell verschieden. So wie jeder über ein ihm eigenes Maß an Intelligenz verfügt, so fühlt sich jeder an einem anderen Punkt zwischen den Extremen von völligem Alleinsein und ständiger Gemeinschaft wohl. Und es gibt Merkmale einer Persönlichkeit, die es wahrscheinlicher machen, dass jemand das Alleinsein als Belastung empfindet.

Woran denken Sie?

Die wichtigsten psychischen Risikofaktoren für Einsamkeit sind eine geringe Offenheit für neue Erfahrungen, geringe Neugier sowie der Hang, sich introvertiert zu verhalten. Wer dagegen sehr offen ist für Neues und eher extrovertiert, kann auch ab und zu einsam sein, sich aber aus eigener Kraft leichter daraus befreien.

Welche Rolle spielt das Geschlecht?

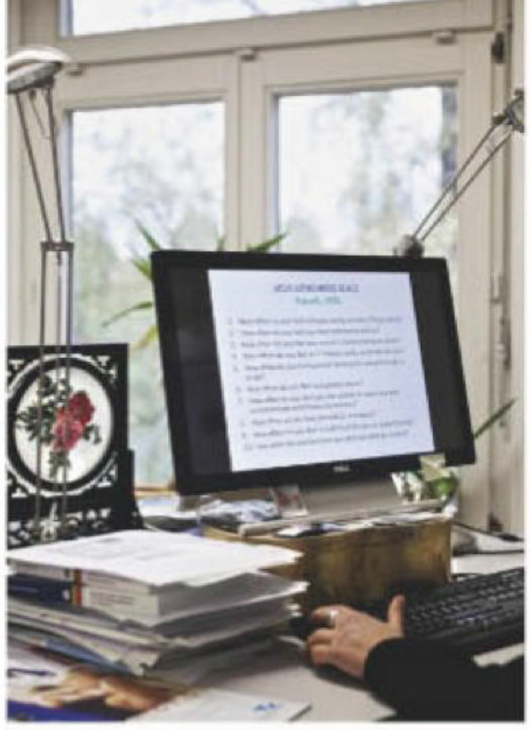
Männer und Frauen unterscheiden sich nicht im Empfinden von Einsamkeit, gehen aber jeweils anders damit um: Frauen lassen sich von diesem Gefühl weniger lähmen, sie suchen nach Wegen, neue Kontakte aufzubauen. Männer neigen dazu, sich in die Einsamkeit fallen zu lassen, hoffen oft, dass der Zustand vergeht, der Schmerz verfliegt.

Sie sprechen von Schmerz?

Ja – und zwar im übertragenen wie im wörtlichen Sinn. Neurologen bestätigen, dass das Gefühl der Einsamkeit unter anderem von jenen Hirnregionen hervorgerufen wird, die auch an physischem Schmerz beteiligt sind. Damit erklärt sich, weshalb der Leidensdruck, den einsame Menschen verspüren, nicht nur ein diffuses emotionales Hintergrundrauschen ist, sondern häufig ganz unmittelbar und qualvoll in Erscheinung tritt.

Wie kommt der Leidensdruck zustande?

Wir erleben uns als eigenständige Individuen, als autonomes Ich. Doch zugleich sind wir höchst soziale Wesen und haben ein tiefes Bedürfnis, in soziale Netze eingebettet zu sein. Das bedeutet: Für uns ist es essenziell, dass wir uns mit anderen Menschen verbunden fühlen und von ihnen verstanden werden.



ARBEITSWELT

Wer sich aus freien Stücken zurückzieht, etwa für ein berufliches Projekt, hält das Alleinsein oft gut aus

Wie groß muss ein tragfähiges soziales Netz sein, damit es uns gut geht?

Wir sind darauf angewiesen, uns mit anderen verbunden zu fühlen – und doch ist unsere Kapazität zur Interaktion und Bindung überraschend begrenzt. Wir fühlen uns in der Regel nicht einsam, wenn es uns gelingt, zu zwei Menschen eine enge Beziehung zu pflegen; als besonders stabiler Schutz gegen Einsamkeit gilt ein Netz von fünf Personen.

Doch wir mögen noch so viele Kontakte haben: Mangelt es an entsprechender Vertrautheit, an Resonanz, erleben wir dies als problematisch oder leidvoll.

Dann, wenn wir zu lange allein sind?

Nicht unbedingt. Soziale Isolation muss nicht zwangsläufig zu einem Gefühl der Einsamkeit führen. Viele Menschen können lange Zeit allein sein, sich womöglich für ein berufliches Projekt bewusst zurückziehen, diesen Zustand aber gut aushalten. Denn sie wissen: Da gibt es welche, die stehen mir nahe, die verstehen mich, auch wenn ich momentan keinen Kontakt zu ihnen habe. Und sie können sich selbst gewissermaßen genießen, schöpfen Kraft aus dem Gefühl völliger Freiheit.

Umgekehrt gibt es ein Phänomen, das Forscher „Alone in the crowd" nennen. Es beschreibt, wie Menschen von einer Masse anderer umgeben sein können – etwa in der Schule oder im Kollegenkreis – und sich dennoch sehr einsam fühlen. Eben weil es nicht gelingt, wirkliche Verbindungen zu diesen Menschen aufzubauen und zu erhalten.

Auch in einer Paarbeziehung kann sich einer von beiden Partnern einsamer als der andere fühlen. Der hat dann oft das Gefühl: Mein Gegenüber versteht mich nicht mehr, wir leben Seite an Seite, aber quasi auf getrennten Inseln.

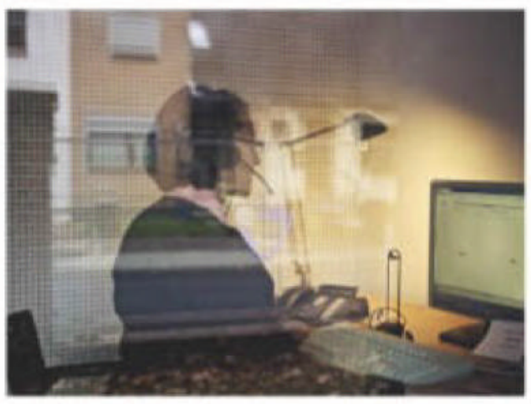
Hinzu kommt: Gerade unter Menschen, die einander vertraut sind, kann sich Einsamkeit förmlich ausbreiten wie ein Krankheitserreger.

Das klingt paradox.

Man muss sich diesen Vorgang tatsächlich vorstellen wie die Weitergabe eines Schnupfens: Befindet sich in einem sozialen Netz ein einsamer Mensch, kann es vorkommen, dass sich dessen Mimik, Körperhaltung und Stimmung auf andere Mitglieder des Netzes übertragen. Mit der Folge, dass die anderen ebenfalls ein Einsamkeitsgefühl entwickeln. Und ganz ähnlich wie bei einer Infektionskrankheit ist die Wahrscheinlichkeit der Ansteckung höher, je näher man sich ist.

Aus Studien wissen wir: Einsamkeit kann sich nicht nur auf den nächsten Freund übertragen, sondern auch auf den Freund des Freundes und sogar auf dessen Freund – die Ansteckung läuft also über bis zu drei Verbindungen. Unsicherheit und Angst vor Ablehnung können so eine ganze Gruppe infiltrieren.

Das Phänomen ist auch bei anderen Verhaltensweisen, Gedanken und Gefühlen bekannt: Was der eine macht, denkt oder spürt, das macht, das denkt und spürt der andere instinktiv mit. So etablieren sich oft bestimmte Normen – etwa, dass es uncool ist zu rauchen oder dass große Essensportionen okay sind.



KONTAKTFREUDE

Einsamkeit trifft beide Geschlechter gleichermaßen – Frauen aber schließen oft leichter neue Bekanntschaften

»Wir sind darauf angewiesen, uns mit anderen Menschen verbunden zu fühlen«

INDIVIDUALISMUS

Menschen leben heute selbstbestimmter als früher, sagt Sonia Lippke – aber oft auch vereinzelter

Wie viele Menschen sind in Deutschland von Einsamkeit betroffen?

In Umfragen geben dies etwa 15 Prozent an. Zwischen den Altersgruppen schwankt die Verteilung erwartungsgemäß stark. Bei über 80-Jährigen sind es mehr als 50 Prozent – denn in diesem Alter sind bereits viele ältere Mitmenschen und Gleichaltrige verstorben.

Welche Lebensphasen gelten noch als besonders riskant?

Zum einen jene Zeit, in der sich junge Menschen vom Elternhaus lösen, in der Regel mit Mitte 20. An einem neuen Wohnort erleben viele von ihnen dann, dass neue Kontakte zunächst oft oberflächlich oder nur schwer aufzubauen sind. Nicht selten treffen sie auch auf Menschen, die völlig anders denken als sie selbst. Und ihr eigenes Ich ist oft noch etwas instabil, angewiesen auf Zustimmung von anderen. Alles Umstände, die zu Einsamkeit führen können.

Eine andere Phase, die sozial herausfordernd ist, beginnt häufig mit Anfang 40. Sie betrifft Eltern, deren Kinder bereits etwas älter sind, die anstrengende Zeit der anfänglichen Betreuung ist vorüber. Nun atmen viele zum ersten Mal richtig durch und stellen fest: Alte Freundschaften haben gelitten, eigene Bedürfnisse wurden vernachlässigt und die Eltern der Freunde der eigenen Kinder zählen auch nicht unbedingt zu den vertrautesten Kontakten.

Besonders tückisch kann sich die Einsamkeit mit einer Krankheit oder nach einem Unfall ins Leben schleichen.

Erfahren Menschen in solchen Situationen nicht besonders viel Zuwendung und Aufmerksamkeit?

Anfangs sicherlich. Aber wir wissen eben auch, dass Mitleid langfristig keine tragende Basis für Beziehungen ist, allenfalls kann es anfangs eine Brücke bauen, um einander näherzukommen.

Aus Befragungen, insbesondere von Reha-Patienten, haben wir zudem gelernt: Viele Betroffene fühlen sich gerade von Menschen, die ihnen wichtig sind, in ihrer misslichen Situation unverstanden. Sie fühlen sich nicht wahrgenommen, nicht ernst genommen.

Sie erleben: Vertraute gehen nicht so auf mich ein, wie ich es mir wünsche – oder rücken mit einem Mal gar von mir ab, finden keinen Draht mehr zu mir. Es

LEIDENSDRUCK

Isolation schmerzt wie eine Wunde, sagt Sonia Lippke: Im Gehirn werden in beiden Fällen ähnliche Zonen aktiv

ist ein Teufelskreis, denn die einsetzende Einsamkeit kann ihrerseits körperliche Symptome hervorrufen oder verstärken.

Einsamkeit macht krank?

Tatsächlich stellen wir bei Menschen, die von Einsamkeit betroffen sind, ein hohes Maß an Komorbidität fest. Das bedeutet: Zu einer Grunderkrankung, sagen wir Diabetes, kommen sehr leicht weitere Leiden hinzu – bis hin zum vorzeitigen Versterben.

Das hat oft mit dem Verhalten der Betroffenen zu tun: Wer etwa nach einem Jobverlust einsam ist, geht im Mittel weniger vor die Tür, bewegt sich weniger, raucht häufiger, trinkt mehr Alkohol – alles Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, psychosomatische Leiden, Depressionen, womöglich gar Krebs. Einige Psychiater sagen daher, die Einsamkeit selber sei eine schwere, im Einzelfall tödliche Erkrankung. Diese Auffassung teile ich aber nicht.

»Etwa jeder siebte Deutsche empfindet sich als einsam«

Weshalb nicht?

Als Psychologin ist es mir wichtig, Einsamkeit als eine Art Frühwarnsignal zu verstehen, als rote Lampe, die aufleuchtet, wenn Handlungsbedarf besteht, um Schlimmeres zu vermeiden – etwa das Entstehen einer Depression.

Gefühle zeigen uns an, was uns wichtig ist und in welche Richtung wir gehen oder wo wir handeln sollten. Ich halte wenig davon, Gefühle, die jeder hin und wieder kennt, zu pathologisieren. Daher zielen Programme, die mein Team und ich etwa für ältere Menschen oder Reha-Patienten entwickelt haben und die mehr soziale Teilhabe ermöglichen sollen, weniger auf das Einsamkeitsgefühl selber

ab als auf das Verhalten der Betroffenen: Wie kann man Patienten, die körperlich eingeschränkt sind, besser zu sozialen Aktivitäten verhelfen? Wo gibt es Möglichkeiten zur Begegnung? Was motiviert jemanden, sich nicht zurückzuziehen, sondern auch andere zu verstehen und sich selbst verständlich zu machen?

Was kann der Einzelne tun?

Wer die Einsamkeit abschütteln will, muss vor allem bei sich selber anfangen, so trivial es klingt. Und zwar zunächst im Kleinen. Eine Übung kann darin bestehen, im Alltag bewusst nach kleinen Begegnungen zu suchen, und sei es nur ein Wortwechsel an der Supermarktkasse oder während einer Bahnfahrt.

Vielleicht genügt es schon, einem Gegenüber freundlich zuzunicken und abzuwarten, was geschieht. Meist entwickeln sich daraus kurze, langfristig wahrscheinlich unbedeutende Gespräche. Doch für den Moment können sie sehr wohltuend sein. Je freundlicher man auf andere zugeht, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, ähnliche Reaktionen zu erhalten und langfristig aus dem Teufelskreis der Einsamkeit herauszukommen.

Für jemanden, der sich etwa nach dem Tod eines geliebten Menschen über Jahre zurückgezogen hat, mag schon diese Aufforderung eine große Hürde bedeuten.

Das Problem ist häufig: Viele Menschen, die mit dem Gefühl der Isolation kämpfen, begegnen neuen Bekanntschaften von vornherein misstrauisch – weil sie davon ausgehen, ohnehin keine intensiven Beziehungen knüpfen zu können. Die Mitmenschen ziehen sich daraufhin wirklich zurück; und bestätigen damit die Enttäuschung und das negative Selbstwertgefühl. Das ist wie eine sich selbst erfüllende Prophezeiung.

Wie lässt sich die Verunsicherung überwinden?

Entscheidend ist, dass ein Betroffener irgendwann die Erfahrung macht: Ich kann ein Ziel umsetzen – etwa einen mir fremden Menschen ansprechen –, auch wenn es zunächst schwierig erscheint. In der Psychologie spricht man von positiver Selbstwirksamkeitserwartung. Vom Glauben an die eigenen Fähigkeiten, auch bei Schwierigkeiten an einem Ziel festzuhalten und dieses in die Tat umzusetzen. Wem es gelingt, diesen Glauben aus eigenem Antrieb in kleinen Schritten zu stärken, der kann Mut fassen – und ein nächstes, höheres Ziel wagen, etwa sich in eine Gemeinschaft einbringen, in einen Sportverein oder einen Chor.

Wie sinnvoll ist es, Kontakte über das Internet zu knüpfen?

Digitale Techniken sind eine Möglichkeit, bestehende Beziehungen zu pflegen oder auch neue anzubahnen. Aber solange die virtuell bleiben, sind sie wenig geeignet, das problematische Alleinsein zu überwinden. Bestenfalls dienen sie als Ablenkung.

Selbst dann nicht, wenn ich im Internet jemanden finde, der mir zuhört, der mich versteht, meine Ansichten teilt?

Studien zeigen, dass von den Beziehungen in Online-Netzwerken vor allem Menschen profitieren, die ohnehin schon gut vernetzt sind.

Wer sich hingegen verloren fühlt, wird im Internet eher mit Menschen in Kontakt treten, die mit einem ähnlichen Gefühl kämpfen. Und Einsamkeit als gemeinsames Problem verbindet nur bedingt. Zudem baut die Qualität einer Beziehung nur zu einem gewissen Grad auf Sprache – etwa darauf, Ansichten auszutauschen. Ebenso bedeutsam, wenn nicht noch wichtiger ist es, gemeinsam etwas zu unternehmen, gemeinsame Erlebnisse zu haben. Das kann etwas sehr Basales wie Walken im Park oder das gemeinsame Kaffeetrinken sein. Aber es findet eben von Angesicht zu Angesicht statt, stiftet Nähe.

Nimmt die Einsamkeit in der Gesellschaft zu?

Zum Teil. Blickt man auf die letzten Jahrzehnte zurück, zeigt sich: Menschen leben heute zwar selbstbestimmter und unabhängiger als früher, doch in vielen Fällen eben auch vereinzelter. Am deutlichsten ist dieser Trend vielleicht daran abzulesen, dass die Zahl der Einpersonenhaushalte in den letzten 15 Jahren stetig gestiegen ist – auf etwa 17 Millionen im Jahr 2017.

Wird die Vereinzelung weiter voranschreiten?

Die Tendenz ist vorhanden. Doch es gibt Schutzmechanismen. Am wirksamsten gegen Einsamkeit, so zeigt sich, sind nach wie vor intakte familiäre Bande. Und da sollten wir verstärkt ansetzen: Wie kann es uns etwa gelingen, das Mehrgenerationendenken zu stärken? Wie schaffen wir bessere Rahmenbedingungen für die Pflege bedürftiger Angehöriger? Oder wie lassen sich erwerbstätige Eltern so unterstützen, dass genügend Muße für das Familienleben bleibt?

In Großbritannien gibt es inzwischen sogar eine Ministerin für Einsamkeit, die sich um solche Themen kümmert und mehr soziale Teilhabe für gefährdete Bevölkerungsgruppen ermöglicht.

Zudem kann es uns gar nicht wichtig genug sein, in die sozialen Kompetenzen junger Menschen zu investieren. Sie zu ermächtigen, fernab der digitalen Angebote offen für verlässliche, tragfähige Bindungen zu sein. Und sie dafür zu sensibilisieren, welchen gravierenden Einfluss die Einsamkeit auf Körper und Seele haben kann. Aber auch dafür, dass Einsamkeit zuweilen ein Helfer ist – ein Signal, etwas zu ändern. Und dass jeder etwas ändern kann, also nicht auf andere zu warten braucht.

AUF EINEN BLICK

Bedürfnis nach Nähe

Einsamkeit bedroht das Selbstwertgefühl: Unser psychisches Wohlbefinden hängt maßgeblich davon ab, mit anderen Menschen verbunden zu sein, ihr Verständnis und ihr Vertrauen zu spüren.

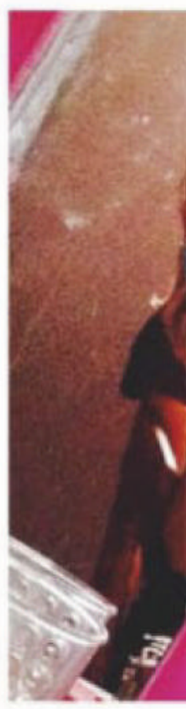
Gefahren der Isolation

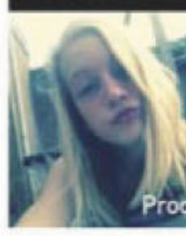
Wer vereinsamt, lebt oft ungesünder, verliert seine Selbstsicherheit, ist negativer gestimmt – und trägt daher auch ein erhöhtes Risiko für körperliche Leiden.

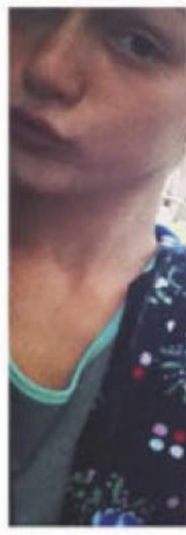
Wege aus der Einsamkeit

Forscher empfehlen ein Verhaltenstraining: Einfache Übungen stärken das Selbstvertrauen, bauen Unsicherheit und Angst vor Ablehnung ab – und erleichtern es so, wieder sozialen Anschluss zu finden.

MEIN DI



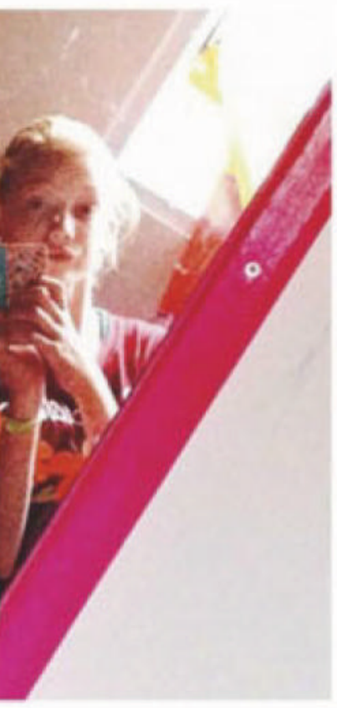


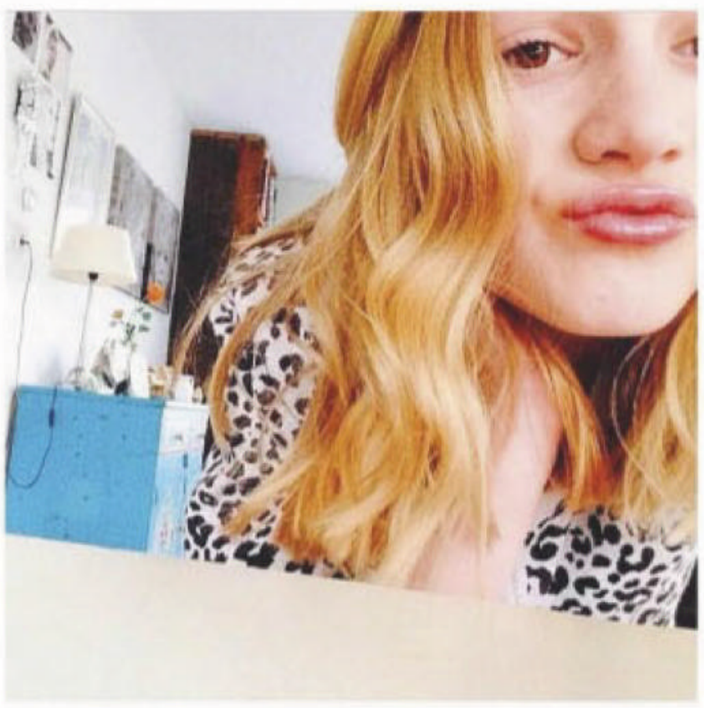


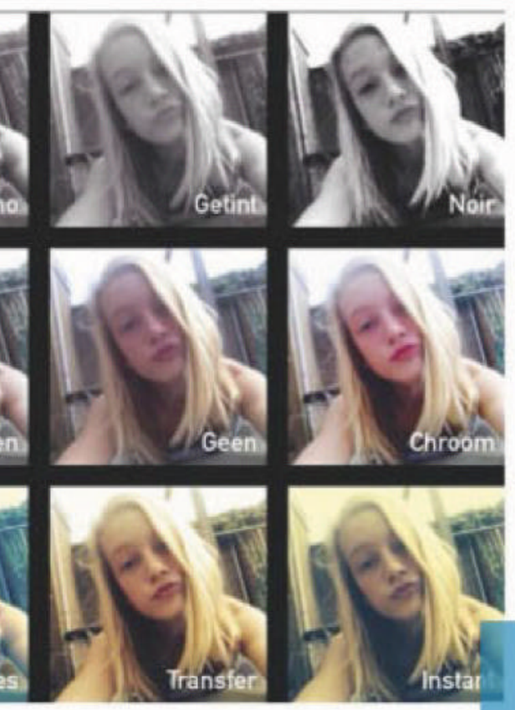
DIGITALES LEBEN

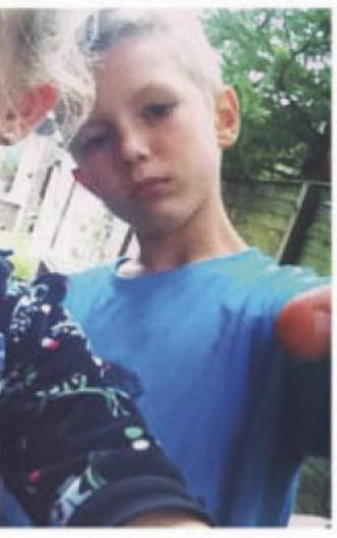
TEXT: KATHARINA VON RUSCHKOWSKI
FOTOS: VIVIAN KEULARDS

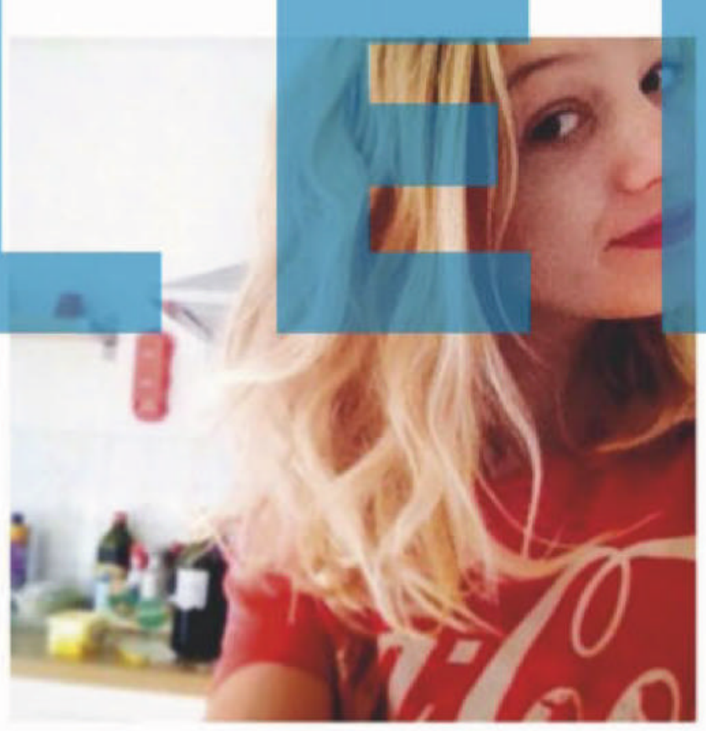
Für viele Jugendliche ist es längst selbstverständlich, ihr geschöntes Ich in sozialen Medien zu präsentieren, auf der Suche nach permanenter Bestätigung. Was bedeutet das für ihr Selbstbild – und ihr seelisches Wohlbefinden?











»Me and my selfie«
hat die niederländische Fotografin Vivian Keulards ihr Projekt genannt, mit dem sie den Unterschied zwischen realem Leben und der Selbstinszenierung im Internet zeigen will. Etwa bei der 13-jährigen Lola, die mit Farbfiltern gleich mehrere Versionen ihrer selbst testet

Täglich bespielen sie die sozialen Medien mit Statusmeldungen wie „verliebt“, „vorfreudig“, „gelangweilt“ oder anderen Details. Per Messenger-Dienst lassen sie große Gruppen an ihrem Alltag teilhaben, inszenieren ihn für Fotos und Videos.

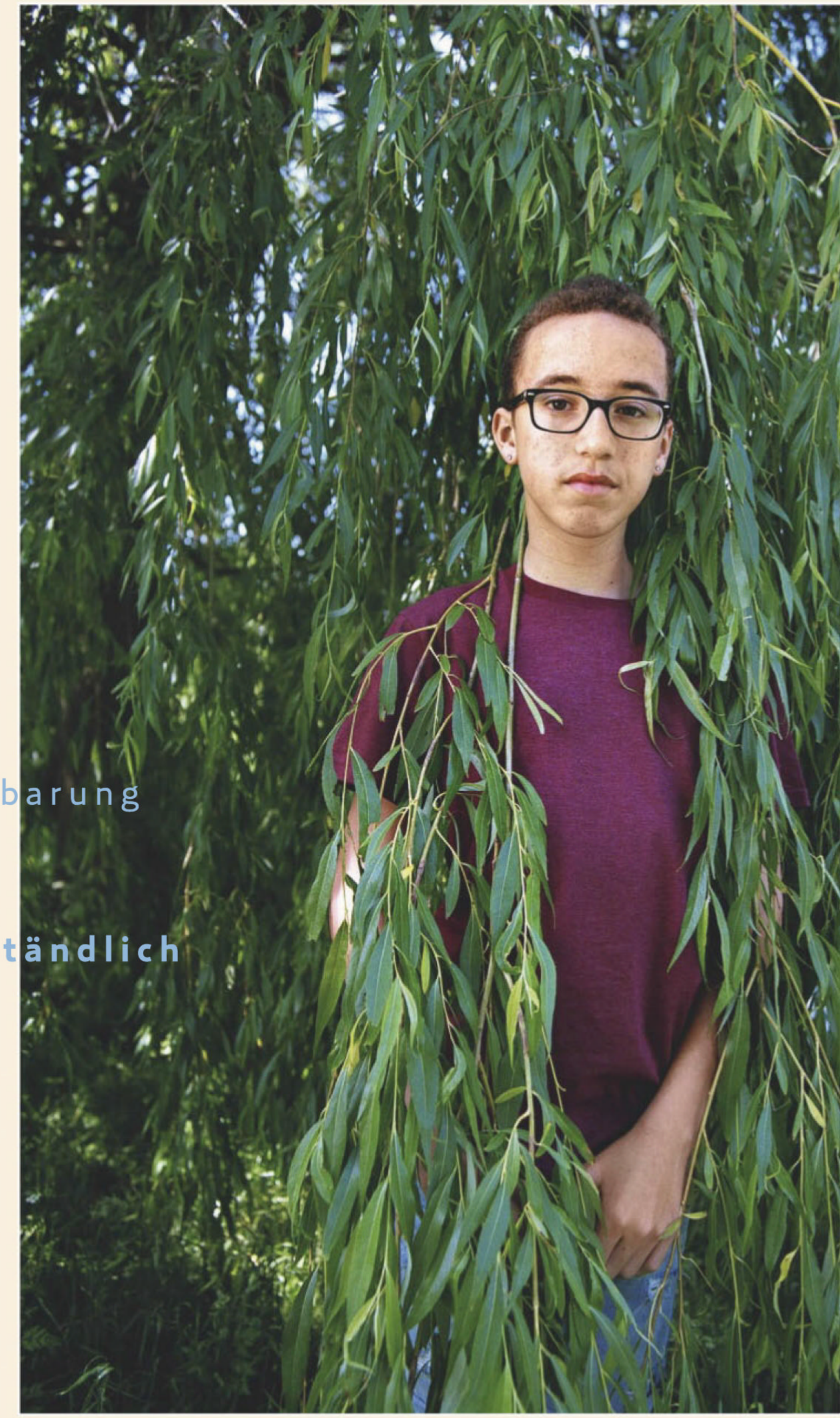
Kein Raum ihres Lebens, der dabei nicht ausgeleuchtet würde, kein Detail, das dem Interessierten verborgen bliebe. Sie gewähren Einblicke in Schlafzimmer und Seelenzustände. Je intimer die Geständnisse, je ungewöhnlicher das Gezeigte, desto größer die Aufmerksamkeit, die Zahl der Kommentare.

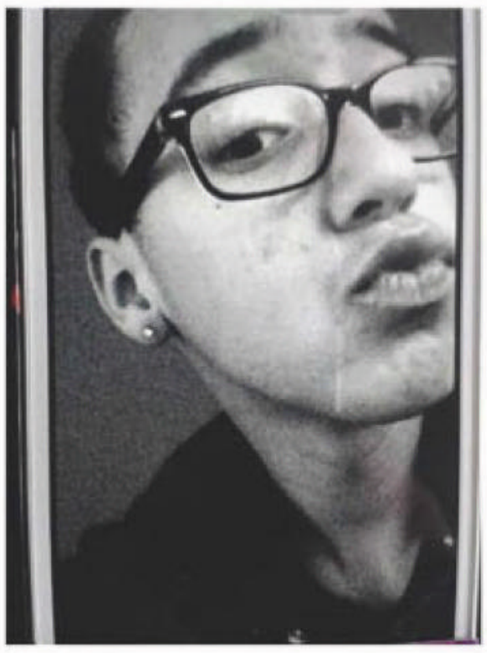
Die Selbstoffenbarung im Internet ist für viele heute so selbstverständlich wie Zähneputzen

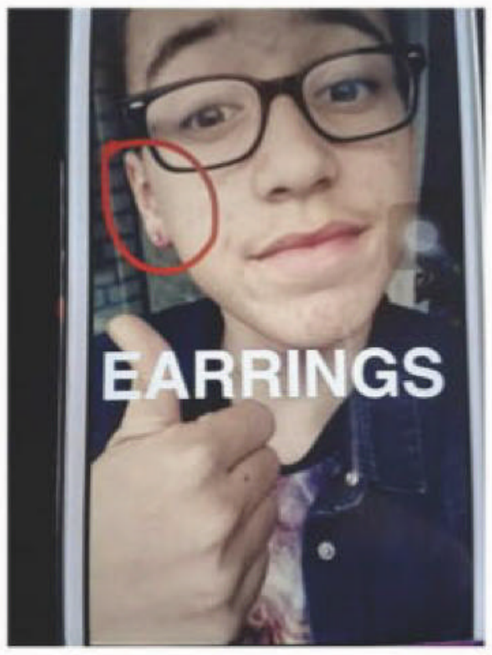
Für viele Deutsche gehört diese Form der Selbstoffenbarung längst zur Routine. Vor allem für Jugendliche und junge Erwachsene ist sie so selbstverständlich geworden wie Zähneputzen. Acht von zehn Mädchen und Jungen zwischen zwölf und 17 Jahren sind jeden Tag in sozialen Medien aktiv. Fast drei Stunden verbringen sie täglich allein dort – vor allem, um gesehen und gemocht zu werden.

Immer geht es um eines: im Mittelpunkt zu stehen, beachtet zu werden.

Was bedeutet es für Menschen, wenn sie sich Tag für Tag von anderen bewerten lassen? Werden sie zu oberflächlichen Egozentrikern? Droht der Welt tatsächlich eine „Narzissmus-Epidemie“, wie die US-Psychologin Jean Twenge behauptet?



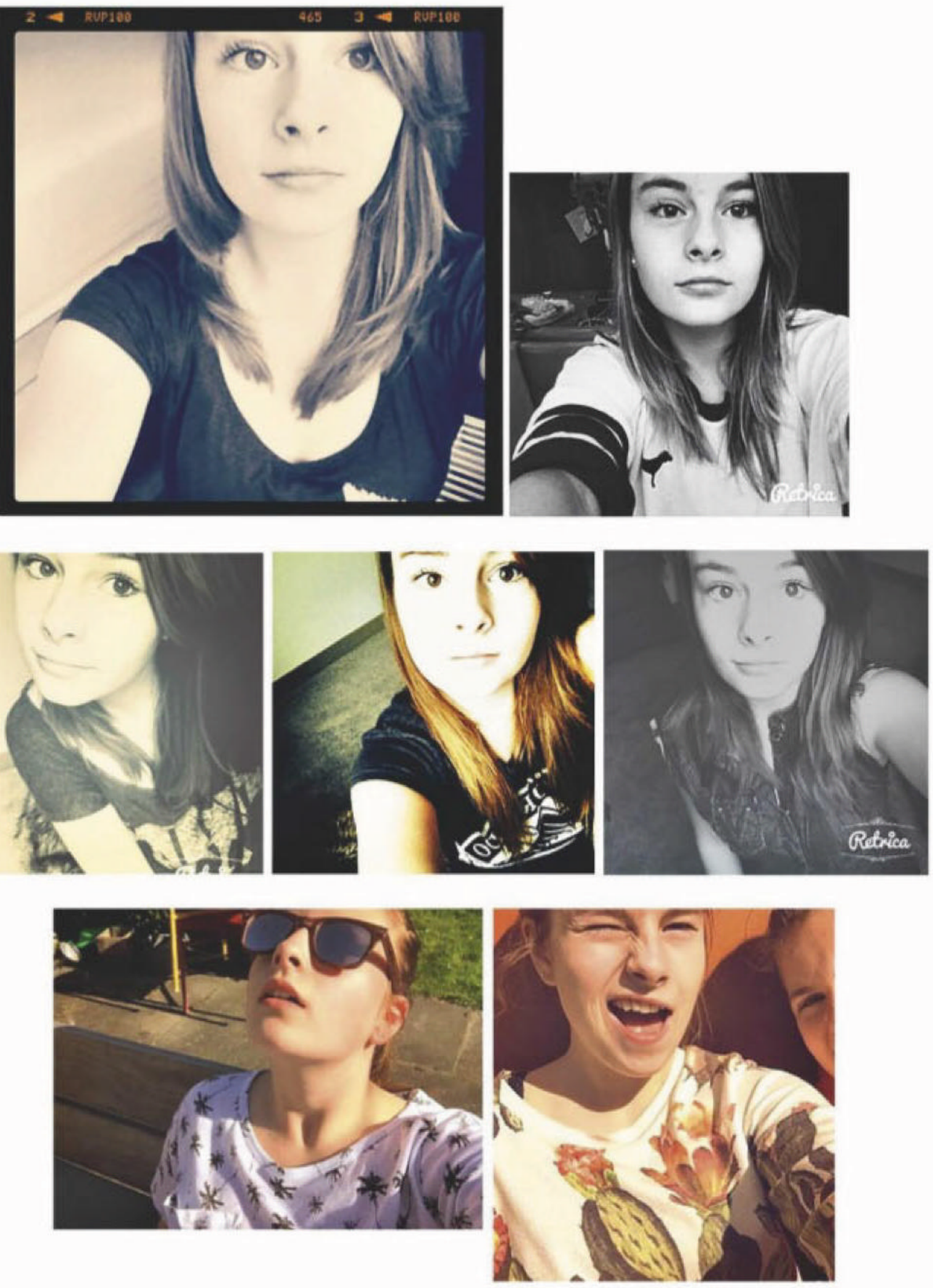




Auf der Suche nach Identität
Die Selbstporträts von Tim mit Kussmund, Ohrstecker und Victory-Zeichen wirken ein wenig unbeholfen – so, als ob er sich noch nicht sicher wäre, wie er sich präsentieren soll

Vom Wunschbild zur Web-Wirklichkeit

Von Evas Schüchternheit, festgehalten im Porträt der Fotografin, ist auf ihren Fotos in den sozialen Medien nichts zu sehen: Dort inszeniert sie sich als selbstbewusst und smart



Manches legt diesen Eindruck nahe. So warnte jüngst die US-Vereinigung plastischer Gesichtschirurgen vor einem Trend zur „Selfie-Operation“. Denn immer mehr gerade junge Kunden ließen sich etwa ihre Nase schmaler formen,

Manche lassen ihre Nase schmaler formen, um auf Selfies besser auszusehen

um der Verzerrung bei Nahaufnahmen wie Selfies entgegenzuwirken.

Nur: Was sagen derlei Beobachtungen tatsächlich über den einzelnen Menschen aus? Indizien sind noch keine Beweise, Zusammenhänge keine Kausalität.

Die digitale Selbstdarstellung ist ja – per se – nichts Schlechtes. Der Mensch ist nun mal ein soziales Wesen, er interessiert sich für seine Mitmenschen. Denn durch den Vergleich mit anderen nimmt sein Selbstbild klarere Konturen an.

Zudem ist der Drang, sich besonders zu fühlen und dies zur Schau zu stellen, gut für das seelische Gleichgewicht: Wer in einem gesunden Maße von sich selbst überzeugt ist, vermag mitunter Großes zu vollbringen und Niederlagen wohl besser wegzustecken als Selbstzweifler.

Die sozialen Medien bedienen diese urmenschlichen Bedürfnisse nach dem Sehen und Gesehenwerden perfekt. Und nirgendwo sonst lässt sich das eigene Bild so gut kontrollieren: Fotos werden so lange retuschiert und mit Filtern schöngefärbt, bis man der gewünschten Version seines Ich nahe kommt.

f

Fast jedes fünfte Mädchen zwischen 14 und 21 Jahren gibt an, 100 Fotos und mehr von sich selbst zu knipsen, ehe es ein einziges online stellt. Die Leben, die sich in den sozialen Medien besichtigen

lassen, wirken daher in der Regel perfekter, glatter, toller als die tatsächlichen. Auf den meisten Bildern lächeln die Gesichter, zeigen makellose Zahnreihen. Reisefotos leuchten in bernsteingelbem Licht.

Dass sich die Nutzer – unabhängig von Alter und Geschlecht – in den sozialen Medien meist attraktiver geben, als sie es in Wirklichkeit sind, macht sie erstaunlicherweise aber nicht zufriedener oder gar glücklicher.

Im Gegenteil: Das polierte Glück der anderen schmälert das eigene. Nutzer beobachten mit Argwohn das vermeintlich aufregendere Leben, das die anderen führen. Und empfinden oft quälenden Druck, ihnen nacheifern zu müssen.

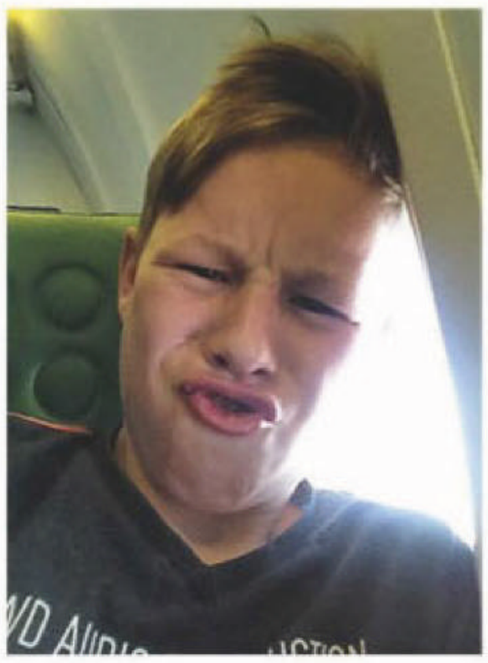
Der Psychiater Bert te Wildt, einer von Deutschlands führenden Experten zum Thema Mediensucht, beobachtet dies mit Sorge. „Auf der Jagd nach der optimierten Version ihres Ich verlieren viele Menschen aus dem Blick, wer sie wirklich und wahrhaftig sind“, so te Wildt. Dies führe zu Selbstwertproblemen, zu Zweifeln und Unzufriedenheit, nicht selten auch in die Depression.

Die scheinbare Makellosigkeit der anderen schmälert das eigene Glück

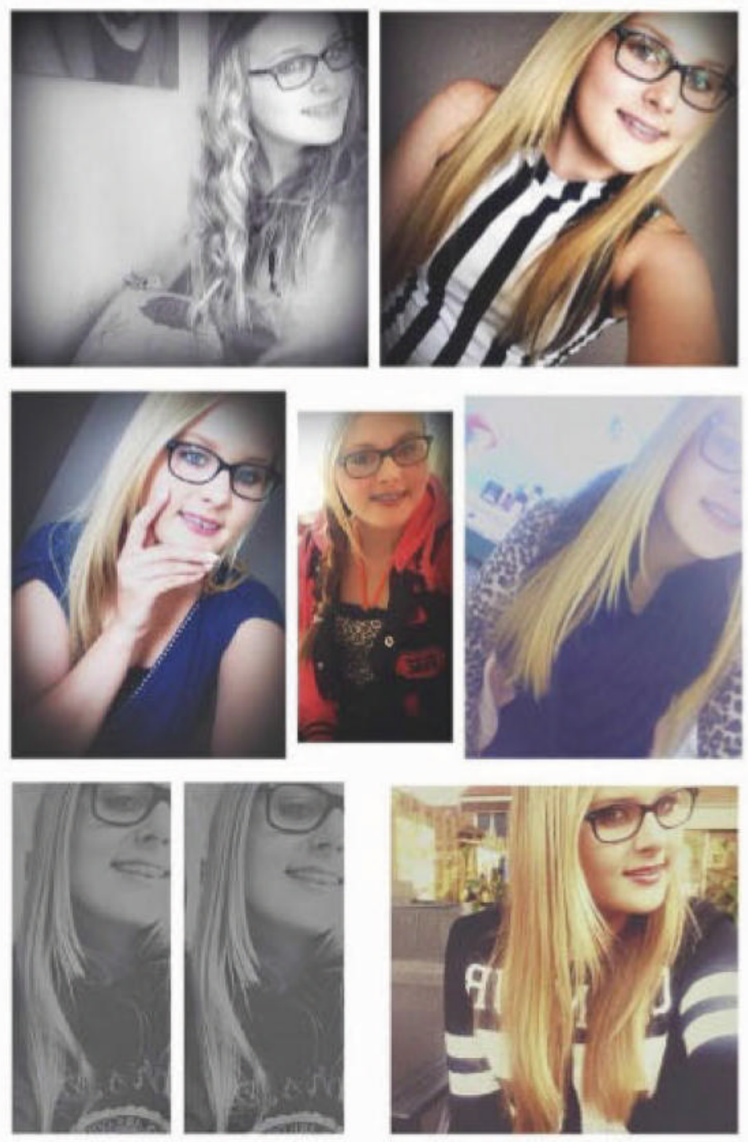
Natürlich sei es menschlich, mit den Aspekten des eigenen Ich zu spielen: sich selbstbewusster, mutiger, attraktiver zu geben, als man ist. „Dies ist der Schlüssel für die Persönlichkeitsentwicklung.“

Doch viele Internetnutzer hörten nicht mehr in sich hinein, welche Facetten ihres Ich zu ihnen passten. Stattdessen, sagt te Wildt, lieferten sie sich dem Wohlwollen der unbekannten Menge aus, passten sich deren Votum und Erwartungen an – um zu gefallen.

Die Zahl der Likes und Follower gilt den meisten Nutzern längst als Gradmesser für Erfolg und Bedeutsamkeit. Und diese ständige Bestätigung durch andere kann sogar abhängig machen. „Manche spüren sich nicht mehr, wenn sie online keine Aufmerksamkeit erfahren, empfinden sich als wertlos, wenn sie im Netz



Den will ich später fahren
Thomas und sein Traumauto: Oft zeigen die Selbstporträts eine Vorstellung von der eigenen Zukunft. Und in diesem Fall auch, wie wichtig Freundschaft ist



Alter als digitales Konstrukt
Sich erwachsener zu geben, als man ist, war für Jugendliche schon immer wichtig. Im Internet ist dies besonders einfach, wie die Fotos der 13-jährigen Daimy zeigen

keine positive Bestätigung erhalten", berichtet Bert te Wildt aus seiner Praxis.

Je nach Studie gelten ein bis zwei Prozent der Deutschen als internetsüchtig (bei Jugendlichen geht man gar von bis zu fünf Prozent aus): Mindestens 800 000 bis 1,6 Millionen Menschen also ordnen ihr Offline-Leben der Online-Existenz unter, sind unglücklich, wenn sie nicht mit aller Welt in Verbindung stehen.

e

Experten beschäftigt vor allem, dass sich die Zahl internetabhängiger Jugendlicher binnen vier Jahren fast verdoppelt hat (wobei Mädchen anfälliger sind als Jungen). Ein wichtiger Grund dafür sei die intensive Nutzung sozialer Medien.

Tatsächlich ist die Dauerpräsenz im Netz für Heranwachsende längst zu einer Art Grundbedürfnis geworden. Denn sie sind mehr als Ältere an der Meinung ihrer *peer group* interessiert: Wer sein Ich erst noch ausprägt, misst sich mit dem Gegenüber; und wer sich vom Elternhaus löst, sehnt sich nach Anerkennung.

In sozialen Medien finden Jugendliche, was sie benötigen. Online-Communities sind die Bushaltestellen und Einkaufszentren von einst: Hier tauschen und testen sie sich aus, hier finden sie Aufmerksamkeit und Bestätigung.

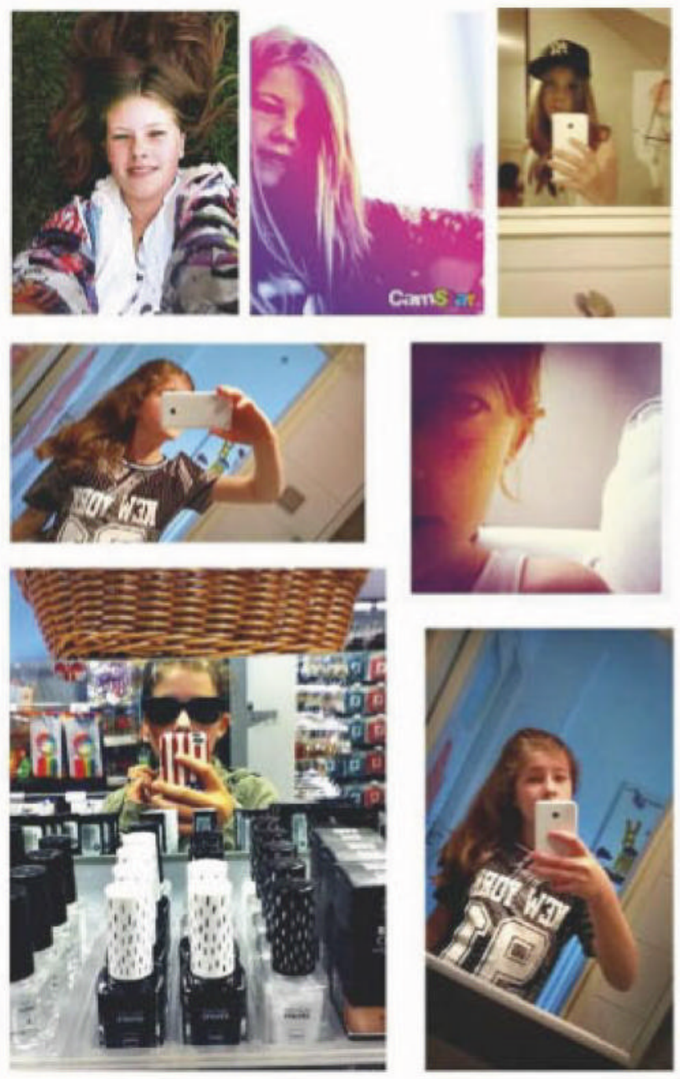
Doch das Netz gibt ihnen nicht nur Sicherheit und Geborgenheit – sondern mindert beides oft auch.

Der digitale Freundeskreis erwartet von Mädchen und Jungen pausenlose Performance. Früher war solches Schaulaufen auf die Schulzeit, das Fußballtraining, die abendliche Party beschränkt. Heute glauben viele Jugendliche, sie müssten sich online rund um die Uhr zeigen und mit anderen vergleichen.

Das verursacht bei vielen Stress: Fast jeder vierte Heranwachsende gab bei einer großen Befragung in Deutschland zu, zeitweise zu wenig Schlaf zu bekommen, weil er nachts in den sozialen Netzen unterwegs ist, stets bereit, auf eintreffende Nachrichten zu reagieren.

Und so ist es wenig verwunderlich, dass sich solches Medienverhalten auf die Psyche junger Menschen auswirkt: Forscher ermittelten, dass etwa das Wohlbefinden von Mädchen über die Zeit merklich abnimmt, wenn sie bereits früh soziale Medien nutzen.

Das liegt vermutlich daran, dass gerade Jüngeren die Fähigkeit zur Abstraktion fehlt – also die Erkenntnis, dass auch jene Menschen, die nur die schönen Seiten ihres Lebens preisgeben, zuweilen schlechte Tage haben. Sie sehen nur das Positive und erleben sich selbst umso negativer: ein Phänomen, dem die Amerikanische Akademie für Kinderheil-



Für euch mache ich mich schön
Den eigenen Typ gezielt verändern, Facetten seines Ich präsentieren – das ist dank digitaler Bildbearbeitung leichter denn je

AUF EINEN BLICK

Identität
Erst durch den Vergleich mit anderen nimmt das Bild, das ein Mensch von sich hat, klarere Konturen an.

Sucht
Experten gehen davon aus, dass die Suche nach ständiger Bestätigung des Ich einen abhängig machen kann.

Empathieverlust
Kinder, die ständig online sind, können sich offenbar weniger gut in andere Menschen hineinversetzen und in deren Gesichtern lesen.

kunde bereits den Fachbegriff „Facebook-Depression“ zugeschrieben hat. Und Bert te Wildt, der Psychiater, sagt: „Wer zu früh zu viele Versionen seines Ich ins Netz stellt, der wird sich selbst nicht finden.“

Es mag wie Schwarzmalerei klingen. Und doch mehren sich Hinweise darauf, dass zutiefst menschliche Fähigkeiten verkümmern, wenn die Online-Existenz das Offline-Leben verdrängt.

So legt eine 2016 veröffentlichte US-Studie nahe, dass es Teenagern (und hier vor allem Jungen), die viel Zeit im Internet verbringen, schwererfällt, in Beziehungsfragen eigene Bedürfnisse zu benennen oder Konflikte auszutragen.

Zudem mindert steter Internetkonsum womöglich die Empathie. In einem Experiment vermochten Kinder, die eine kurze Zeit der Digital-Abstinenz hinter sich hatten, besser in den Gesichtern anderer zu lesen und sich besser in sie hineinzuversetzen als die Probanden einer Vergleichsgruppe.

Natürlich lässt sich der Weltenlauf nicht umkehren. Gerade Jugendliche empfinden soziale Medien als unverzichtbar. Dennoch sollten sie bereit sein, so empfehlen Experten, sich zuweilen dem Bann des Digitalen zu entziehen.

Womöglich müssen die Betroffenen lernen, sich an eine Art digitale Diät zu halten. Bert te Wildt rät, sich onlinefreie Zeiten zu verordnen, um mal wieder nur mit sich allein zu sein.

Denn sich unretouchiert und ungelikt auszuhalten, sei nun einmal der Kern des Menschseins – und Grundlage für ein stabiles, gesundes Ich •

KATHARINA VON RUSCHKOWSKI, Jg. 1981, lebt in Ostwestfalen-Lippe.
VIVIAN KEULARDS begann ihr Fotoprojekt, als ihre 13-jährige Tochter beschloss, sich auf Instagram zu präsentieren.

Wer war ich bisher, und wer möchte ich sein? Menschen, die ihren Werdegang erforschen und aufschreiben, gewinnen oft Klarheit über nie verheilte Wunden, erkennen unterdrückte Wünsche oder Muster im Verhalten – und können so **ihrem Leben eine neue Richtung verleihen.** Nicht selten hat die Beschäftigung mit der eigenen Biografie sogar einen therapeutischen Effekt

Der heilsame Blick in die eigene Vergangenheit

TEXT: SEBASTIAN KRETZ
FOTOS: SVEN DÖRING UND DAVID MAUPILÉ
für GEOkompakt

Wer seine Lebensgeschichte ergründet, hat es zuweilen leichter, im Hier und Jetzt glücklich zu sein – wie Yasemine Barlas, die gemeinsam mit anderen Frauen ein biografisches Werk veröffentlicht hat (siehe Seite 140)

Manche suchen schon früh **nach dem roten Faden** in ihrem Leben

Wie bin ich zu dem Menschen geworden, der ich bin? Welche Bedeutung, welchen Wert, welchen Sinn haben die Ereignisse meiner Vergangenheit? Kurz: Was macht meine Lebensgeschichte aus?

Wohl nie zuvor haben sich derart viele Menschen derart intensiv mit solchen Fragen auseinandergesetzt wie heute. Und keineswegs alle stellen sich diese Fragen erst am Ende ihres Lebens.

Manche versuchen schon früh, einen roten Faden in ihrer Biografie zu finden. Andere wollen Erlebtes bewahren, ihren Kindern vermitteln, woher sie kommen. Wieder andere versuchen, sich zu vergewissern, wo im Leben sie stehen – oder eigene Verhaltensweisen ergründen, deren Ursprung sie nicht erklären können.

Da ist die Studentin Martina Schmidt*, die kurz vor ihrem Examen steht, sich oft bedrückt fühlt. Im Gespräch mit einer Familienberaterin findet sie eine Erklärung für ihr Befinden: Ihre Mutter ist stets auf Distanz zu ihr geblieben, ließ selten Berührungen, kaum Zärtlichkeit zu – weil sie die von ihren Eltern auch nicht erfahren hatte. Als die junge Frau diesen Zusammenhang erkennt, beginnt sich ihre Verfassung zu bessern.

Da ist Christian Bauer*, ein Unternehmer im Ruhestand, der beim ersten Treffen seines biografischen Gesprächskreises ein Foto mitbringt, das ihn als Kind in einem Matrosenanzug zeigt. Die anderen Teilnehmenden identifizieren ihn, ohne ihn zu kennen, nur anhand der Kleidung sofort (und zutreffend) als Sohn aus großbürgerlichem Haus. Erst jetzt wird ihm klar, wie stark sein Lebensweg von Beginn an durch seine soziale Herkunft geprägt wurde und schon seine frühen Kindheitserfahrungen von denen eines Arbeiterjungen abwichen. Und da

Der Schatten der Angst

Norbert Peikert, Jg. 1934, Bannewitz

Als ich vor einigen Jahren begonnen habe, meine Vergangenheit zu erforschen und aufzuschreiben, widmete ich mich zunächst den Jahren 1944 bis 1947, die mich vermutlich am stärksten geprägt haben. Damals musste ich mit meiner Mutter und meiner Schwester aus Ostpreußen fliehen.

Es war eine sehr ängstigende, lebensbedrohliche Zeit, die durch das Niederschreiben noch einmal vor meinem inneren Auge auflebte, in allen Schattierungen und emotionalen Details. Zum Beispiel jene Nacht, in der wir zwischen die Fronten gerieten. Amerikaner und ein SS-Trupp, der sich in unserer Nähe verbarrikadiert hatte, beschossen sich gegenseitig. Das Geschützfeuer währte die gesamte Nacht, wir sahen die Granaten einschlagen und waren uns im Klaren: Wenn ein Geschoss fehlschlägt, kommen wir um.

Zwei Tage später sahen wir ein zerstörtes Dorf. Die Häuser: nur noch rauchende Ruinen. Ich stand vor verkohlten Kühen, die an ihren Tränken festgebunden waren, tote Schafe, Hühner. Die SS-Männer hatten die Bevölkerung daran gehindert, die Tiere aus den Ställen zu holen. Überall ein entsetzlicher Gestank.

Beim Aufschreiben dieser Ereignisse durchlebte ich die traumatische Erfahrung noch einmal hautnah. Ich verfasste ganze Passagen im Präsens – als würde sich das Geschehene gerade erst ereignen. Mitunter überkam mich auch der Schmerz so heftig wie damals, und ich weinte.

Der Prozess des systematischen Erinnerns hat mir geholfen zu verstehen, weshalb das Gefühl der Angst mich ein Leben lang in auffälliger Weise begleitet und gequält hat. Ich verstehe jetzt, warum mich häufig eine niederschmetternde Stimmung überfiel, auch in Zeiten, in denen es mir von außen betrachtet gut ging.

Ebenso gelang es mir aber auch, Momente der Freude wachzurufen: so dieses unfassbar befreiende Gefühl, davongekommen zu sein, nach Kriegsende endlich Lebendigkeit vor sich zu haben. Ich kann es heute erneut spüren. Auch gab es Begegnungen, durch die ich Hoffnung und Trost erfuhr. Ich denke an ein Gespräch mit einem alten Mann, der mich in meiner Einsamkeit und Angst zu trösten verstand.

Noch weiß ich nicht, ob ich eine auch andere Lebensabschnitte umfassende Autobiografie schreiben will. Die bis jetzt vorliegenden Memoiren sind meine ganz persönliche Art, mich meiner inneren und äußeren Geschichte zu stellen. Ich will damit meiner Familie – vor allem den Söhnen und nachkommenden Generationen – die Chance geben, besser zu verstehen, wer ich bin, was mich über Jahrzehnte geprägt hat. Und was mich bis heute bewegt.

* Namen von der Redaktion geändert

Als Junge erlebte Peikert Kämpfe im Zweiten Weltkrieg hautnah mit – eine Erfahrung, die ihn bis heute prägt

Die Beschäftigung mit ihrer Familiengeschichte hat Andrea Siegert darin bestärkt, sich in Projekten für ein respektvolles Miteinander von Frauen und Männern zu engagieren

Die alten Muster durchbrechen

Andrea Siegert, Jg. 1964, Dresden

Mit Anfang 30 verspürte ich den Wunsch, mich selbst besser zu verstehen. Warum neige ich dazu, mich stets so hart zu kritisieren? Und wie kommt es, dass ich als Sozialpädagogin einen ganz anderen Weg eingeschlagen habe als meine Familie, die damals allesamt Geschäftsleute waren?

Um Antworten zu finden, begann ich, Interviews mit meinen Angehörigen zu führen – etwa mit meinem Vater, mit meiner Mutter und Großmutter – und die familiäre Vergangenheit aufzuschreiben. Zudem gründete ich gemeinsam mit anderen Frauen im Rahmen der Dresdner Frauen-NetzwerkUniversität eine Biografie-Gruppe, in der wir uns regelmäßig über unsere Lebensgeschichten austauschten.

Das hieß zunächst einmal: Wir erzählen einander und hören einander zu. Allein schon das haben wir als außerordentlich wertvoll erlebt.

Uns wurde bewusst, wie sehr die Zeitgeschichte, insbesondere die Kriegserfahrungen unserer Eltern, Großeltern und selbst der Urgroßeltern unsere eigenen Biografien geprägt hatten.

Und zugleich half uns der Austausch zu verstehen: Wir sind nicht bloß Objekte der Geschichte, sondern handelnde Subjekte. „Ich schreibe mein Leben" lautet denn auch der Titel unseres gemeinsamen Buches, in dem wir unsere biografischen Manuskripte veröffentlicht haben.

Darin zeigen wir unter anderem auf, wie sich bestimmte Verhaltensmuster von Generation zu Generation übertragen haben. So zum Beispiel eine gewisse Härte sich und anderen gegenüber, die ihre Wurzel nicht zuletzt in den Kriegserlebnissen unserer Mütter, Väter und Großeltern hat.

Diese Härte offenbarte sich bei meinem Vater etwa in einem sehr kritischen, abwertenden Erziehungsstil. Im Rückblick wird sein Verhalten verständlich: Er wurde als Mitglied der Hitler-Jugend auf Disziplin und Härte gedrillt.

Zudem erlebte er selbst wenig Wertschätzung durch seine Mutter, die wiederum von ihrer Mutter wenig Anerkennung erhielt.

Durch meine Nachforschungen, die vielen Gespräche und Aufzeichnungen hat sich das Verhältnis zu meinem Vater grundlegend gewandelt: Früher schlug ich Türen, und wir gingen im Streit auseinander – heute begegnen wir uns voller Respekt und sind fähig, diesen Respekt auch auszudrücken. Meine Generation arbeitet in meiner Familie daran, gewaltvolle Kommunikation nicht an die nächste Generation weiterzugeben.

Dieses wertschätzende Miteinander ist mir auch in meiner Arbeit zu einer Berufung geworden: Menschen zu unterstützen, eine konstruktive Kommunikations- und Streitkultur zu leben.

ist Martha Winter*, die lange als Floristin arbeitete, dann ihren Job verlor und nun, im Alter, eine innere Leere verspürt. Eine Seelsorgerin, an die sie sich mit ihren Problemen wendet, lädt sie zu einer Biografie-Schreibwerkstatt ein.

Im Gegensatz zu früher, als außer wohlhabenden Intellektuellen kaum jemand seinem Leben viel Aufmerksamkeit widmete, ist die Beschäftigung mit der eigenen Biografie heute nicht mehr ungewöhnlich. Das liegt zum einen am Trend zur Individualisierung: Die Rolle von Kollektiven – Großfamilie, Dorfgemeinschaft, Kirchgemeinde, Nation – hat abgenommen; umso bedeutender ist das „Ich" geworden. Sich mit der eigenen Lebenswelt auseinanderzusetzen, sie vielleicht in sozialen Medien aufzubereiten, ist für viele selbstverständlich geworden. Und so wächst auch das Interesse, sich mit seinen Erlebnissen in der Vergangenheit, den eigenen Erinnerungen zu befassen.

Zum anderen verursachen gesellschaftliche Umbrüche ein Streben nach Selbstvergewisserung: Was früher selbstverständlich war – ein bruchloses Berufsleben von der Ausbildung bis zur Rente etwa oder die Bedeutung von Ehe und Familie –, entspricht heute immer weniger der Lebensrealität vieler Menschen.

Wenn sicher geglaubte Traditionen, verbindliche Rollenzuteilungen sowie Religion und politische Ideologien ihren Wert als Orientierung für den Einzelnen verlieren, wirft das, so die Erkenntnis von

Erst **in**
der Rückschau
erkennen viele,
was ihnen
bedeutsam ist

Wissenschaftlern, für viele verstärkt die Frage auf: Wer bin ich und was will ich?

Seit Jahren nimmt in Deutschland das Angebot an Workshops, Schreibwerkstätten und Biografiekreisen zu, in denen sich Menschen unter Anleitung über ihr Leben austauschen, zurückschauen und Memoiren verfassen können. Und es haben sich Verfahren etabliert, bei denen die Beschäftigung mit selbst geschriebenen Texten gar als Heilmethode eingesetzt wird (siehe Seite 141).

Häufig nutzen Menschen dieses Angebot, die sich an Wendepunkten befinden und aus der Beschäftigung mit dem Gestern neue Einsichten gewinnen möchten, womöglich Unerledigtes und Unausgesprochenes mit sich herumtragen.

Denn erst in der Rückschau gewinnen viele Klarheit über ihre Motive und

Ziele – über die Frage: Was ist bedeutsam für mich? Wer war ich bisher, und wer möchte ich in Zukunft sein?

Indem wir uns erinnern, formen wir aus einer Vielzahl unverbundener Erlebnisse ein zusammenhängendes Narrativ.

In höherem Alter kann solch bewusstes Nachsinnen über die eigene Lebensgeschichte helfen, sich einer der größten Herausforderungen für die Psyche zu stellen: der Beschäftigung mit der eigenen Vergänglichkeit. Denn jene Menschen, denen es gelingt, der eigenen Existenz eine schlüssige Erklärung abzuringen, ihr so einen Sinn oder zumindest eine Richtung zu verleihen, können vielleicht besser mit der Vorstellung umgehen, dass ihr Leben endlich ist.

Die systematische Biografiearbeit, so wie Psychologen und Sozialwissenschaftler sie verstehen, geht über das episodische Erinnern weit hinaus. In der Regel findet sie in der Gruppe statt, etwa während eines Seminars oder in einer psychotherapeutischen Praxis. Und sie beginnt zumeist damit, anderen Teilnehmenden aus dem eigenen Leben zu berichten.

Häufig geht es **nicht um Rekonstruktion,** sondern: Neu-Konstruktion

Ursula Riedel-Pfäfflin, Familienberaterin in Dresden, betont, wie wichtig professionelle Anleitung ist: „Therapeuten oder Trainerinnen können Betroffenen helfen, Muster im eigenen Verhalten zu erkennen. Oft wurden die in der Kindheit von den Eltern und Großeltern übernommen und hindern Menschen daran, ihre Persönlichkeit frei zu entfalten."

In manchen Familien sei etwa über Probleme nie gesprochen worden (siehe Seite 62). Als Erwachsene neigten die Betroffenen dann oft dazu, etwa Konflikte mit dem Partner zu verdrängen, statt eine konstruktive Lösung zu suchen – weil sie dies schlicht nie gelernt hätten.

Der systematische Austausch über die Vergangenheit hilft, Blockaden, nie verheilte Wunden oder unterdrückte Wünsche freizulegen. Aber auch der Austausch der Teilnehmer untereinander hilft bei der eigenen Biografie: Die Erzählungen der anderen können tief im Gedächtnis versunkene Episoden wachrufen.

Viele verspüren irgendwann das Bedürfnis, die eigene Vergangenheit niederzuschreiben. Das kann, muss aber nicht ein Text auf Buchlänge sein. „Manche

Die erlösende Erkenntnis

Hansi-Christiane Merkel, Jg. 1952, Dresden

Vor einigen Jahren fand ich in einer Kiste mit alten Fotos ein vergilbtes Blatt mit der Handschrift meiner verstorbenen Mutter. Was ich las, macht mich bis heute betroffen. Aus dem Manuskript geht unter anderem hervor, dass ich die ersten Wochen meines Lebens viel Zeit allein in einem Zimmer verbracht habe, auch wollte ich zunächst offenbar nicht trinken, weder an der Brust noch aus der Flasche, hatte Fieber. Später sei ich sehr ängstlich gewesen, habe geschrien, wenn ich in ein anderes Zimmer gebracht wurde.

Als Familientherapeutin und Psychologin ist mir bewusst, was es bedeutet, wenn man einen Säugling sich selbst überlässt – und so war ich ergriffen, als ich zum ersten Mal von meiner eigenen Geschichte las. Allmählich wurde mir klar, dass meine lebenslange Traurigkeit und Rastlosigkeit einen – durchaus objektiven – Grund haben.

Was nur hat sich in den Köpfen meiner Eltern abgespielt, dass sie mich so vernachlässigt haben? Diese Frage brachte mich dazu, meine Familiengeschichte genauer zu ergründen.

Meine Mutter ist schon 1984 verstorben. Und mein Vater hat sich zeitlebens in Schweigen gehüllt, entweder wollte oder konnte er sich nicht mehr erinnern.

Nach seinem Tod 2008 fand ich in seinem Nachlass zahlreiche Briefe und Tagebücher aus den Jahren 1943 bis 1948, die sowohl von ihm als auch von meiner Mutter stammten. Es war der Blick in die Psyche eines jungen, glücklichen Paares, das noch vor Kriegsende geheiratet hatte, dann auseinandergerissen wurde und schließlich völlig verändert, nämlich schwer traumatisiert, wieder zusammenfand: Meine Mutter musste 1945 aus Breslau in Schlesien fliehen, mein Vater befand sich in einem Gulag in sowjetischer Kriegsgefangenschaft und kam 1948 zurück.

Nun erst wurde mir bewusst: Ich bin das Kind von Eltern, über die eine Katastrophe hereingebrochen war und die seelisch verwundet eine Familie gründeten.

Diese Erkenntnis hat mir viel Klarheit verschafft. Ich verstand, dass meine Eltern in der Zeit vor allem um ihre eigene Existenz kämpfen mussten und aufgrund ihrer Traumatisierung nicht auf die emotionalen Bedürfnisse ihrer Kinder eingehen konnten.

Das ist tragisch, aber ich kann beiden dafür keine Schuld geben.

Je mehr ich mich mit den psychischen Verwerfungen meiner Eltern befasst habe, desto emotional ruhiger ist mein eigenes Leben geworden. Diese Einsicht gebe ich heute an meine Klienten und Klientinnen weiter: Wenn wir Klarheit über unsere Herkunft gewinnen, können die eigenen Gefühle Frieden finden.

Aus Tagebuchnotizen
und Briefen ihrer verstor-
benen Eltern erfuhr
Hansi-Christiane Merkel,
weshalb sie als Kind emotional
vernachlässigt wurde

haben nach zehn Seiten alles gesagt, andere verfassen dicke Wälzer“, sagt die Biografie-Forscherin Ingrid Miethe.

Die Gießener Professorin für Erziehungswissenschaft hat beobachtet: Vom autobiografischen Schreiben profitieren vor allem Menschen, denen es gelingt, aus einer Vielzahl chaotischer Erinnerungen, Gefühle und Eindrücke eine zusammenhängende Geschichte zu erzählen.

Dabei geht es nicht darum, eine möglichst vollständige und realistische Chronik zu erstellen. Das wäre auch gar nicht möglich: Das autobiografische Gedächtnis ist kein Archiv, das Geschehnisse exakt sortiert, originalgetreu ablegt und bei Bedarf unverändert abruft (siehe Seite 104).

Die selbst verfassten Biografien, so Ingrid Miethe, sind „Konstruktionen des individuellen Lebens“. Sie bestehen selten aus Fakten, sondern folgen einer subjektiven Gewichtung, sind nach Zusammenhängen sortiert statt nach zeitlichen Abläufen, sind nicht vollständig oder neutral.

Die Biografiearbeit macht es möglich, Lebensgeschichte zu verdichten und einzuordnen, Sinnzusammenhänge herzustellen, den Blick darauf zu schärfen, wer man wirklich ist. Vielen Menschen hilft das Schreiben zudem, wieder ein Gefühl der Selbstwirksamkeit zu erlangen: also den Glauben daran, eigenständig agieren zu können und mit den eigenen Handlungen etwas zu bewirken.

Denn wer über sich selbst schreibt, gewinnt an Deutungshoheit; er erkennt womöglich, dass er nicht bloß Spielball des Schicksals ist, sondern Gestalter im eigenen Lebensstrom.

So gesehen sind Menschen, die ihren Werdegang ergründen und vor dem Vergessen bewahren, nicht bloß Hüter der Vergangenheit.

Vielmehr vermögen sie aus der Konfrontation mit einstigen Umbrüchen, mit nicht überwundenen Verletzungen, ungelebten Chancen, aber auch verschütteten Wünschen und Ahnungen einen neuen Zugang zu sich selbst zu finden.

Und erfahren auf diesem Wege Geborgenheit in der Gegenwart •

Endlich frei sein

Yasemin Barlas, Jg. 1948, Hamburg

Nach vielen schwierigen Erfahrungen fand Yasemin Barlas Halt in einer Biografie-Gruppe

Die Frage nach der eigenen Herkunft begleitet mich schon mein Leben lang. Heute, nachdem ich mich intensiv mit meiner Biografie befasst habe, schaue ich versöhnlich auf eine von viel Leid geprägte Vergangenheit.

Ich stamme aus einem kleinen Dorf in der Nähe von Antalya. Als kleines Mädchen wurde ich in die Obhut einer Tante übergeben, die in Istanbul lebte. Die Tante konnte selber keine Kinder bekommen und unterstützte finanziell meine Eltern, die arm waren. Ich war also die Leidtragende eines familiären Tauschgeschäfts.

Meine Tante erzog mich mit Härte und auch Schlägen, ich durfte keine Schule besuchen, wurde lediglich von einem Imam unterrichtet. Mein einziger Wunsch war es, dieser Hölle zu entfliehen.

Mit 17 lernte ich flüchtig einen Cousin kennen, den ich heiraten sollte. Er wollte als Gastarbeiter in Deutschland viel Geld verdienen und dann nach Istanbul zurückkehren und mich zur Frau nehmen. Doch er blieb in Deutschland. Obwohl ich ihn nicht liebte, akzeptierte ich halbherzig seinen Antrag und folgte ihm nach. Es war die einzige Chance, meiner Tante zu entkommen. Meine Hoffnung: In Deutschland würden wir uns irgendwie arrangieren.

Doch das Gegenteil war dann der Fall: Mein Cousin war eifersüchtig, gewalttätig, uneinsichtig. Als ich mich von ihm trennen wollte, kaufte er eine Pistole und schoss auf mich. Mit Glück überlebte ich.

Er floh daraufhin in die Schweiz, wurde dort gefasst und an die Türkei überstellt. Nun wusste ich: Als unverheiratete Frau würde ich nie mehr in meine Heimat zurückkehren können. Also entschied ich, in Deutschland zu bleiben, ließ mich zur Näherin ausbilden und lernte auch einen neuen Mann kennen.

Wir heirateten, bekamen eine Tochter. Doch er entwickelte zunehmend Alkoholprobleme, wurde irgendwann so ausfällig gegenüber meinem Kind und mir, dass ich mich erneut trennen musste.

Während dieser schwierigen Zeit – inzwischen arbeitete ich als Dolmetscherin in einem Ortsamt – fand ich unter anderem Halt in einer Biografie-Gruppe, in der sich Migrantinnen und deutsche Frauen über ihre Lebenserfahrungen austauschten. Sechs Jahre lang haben wir uns gegenseitig zugehört und einander erzählt, schließlich ein Buch mit unseren Geschichten veröffentlicht.

Diese intensive Arbeit habe ich wie eine Therapie empfunden: Sie hat mir dabei geholfen, mit all den Menschen, die mich seelisch verwundet haben, innerlich Frieden zu schließen. Nach zahllosen Tränen hat sich alles gelöst.

Endlich fühlte ich mich frei.

Die Kraft des Schreibens

Selbst verfasste Texte können dabei helfen, schweres seelisches Leid zu überwinden

Seit Jahren steigt das Angebot an Schreibgruppen, in denen Menschen einschneidende Lebensveränderungen zu verarbeiten versuchen – Trauernde zum Beispiel oder Burnout-Patienten. Diese Verfahren mit Namen wie „Poesietherapie" oder „Expressives Schreiben" setzen die Beschäftigung mit selbst verfassten Texten als Heilmethode ein. Dutzende Studien haben deren Effekt bekräftigt, etwa bei Menschen mit Depressionen und manchen Posttraumatischen Belastungsstörungen, aber auch für Rheumakranke und Herzinfarktpatienten.

Die Mechanismen dieser therapeutischen Effekte sind noch nicht exakt erforscht. Aber vermutlich trägt das Schreiben dazu bei, Kontrolle über das eigene Leben zu erlangen. Wer Gedanken und Gefühle, die vielleicht nie ausgesprochen oder mühsam verdrängt worden sind, schriftlich festhält, kann seine Emotionen anschließend besser steuern – und befreit ganz buchstäblich sein gesamtes Denken, weil sein Gedächtnis nicht mehr ständig um die immer gleichen Probleme kreist. Und wer sich schreibend mit den Herausforderungen seines Lebens auseinandersetzt, findet eher Sinn darin, diese Schwierigkeiten überstanden zu haben.

Wer seine Gefühle zu Papier bringt, vermag die eigenen Emotionen besser zu steuern

Vom therapeutischen Schreiben profitieren besonders Menschen, die Probleme mit der Verarbeitung traumatischer Erlebnisse haben: Sie können diese dabei mit anderen – wichtigen – Lebensereignissen verbinden und so in das gestörte Selbst- und Weltbild integrieren.

Dabei vermag das Aufschreiben auch ein Ersatz für Aussprechen zu sein. Denn neben allen anderen psychischen Folgen belastender Ereignisse leiden viele Betroffene häufig darunter, sich durch Schweigen zu isolieren – aus Angst vor den Reaktionen anderer, vor Unverständnis, Ablehnung, Verurteilung. Schreibend können sie sich an ein gedachtes Gegenüber wenden, das zuhört wie ein Therapeut, kommentarlos und ohne Urteil, um den Autor eigene Schlüsse ziehen zu lassen, selbst Sinn im Erlebten zu finden.

„Dabei kann man strukturiert vorgehen, sich beispielsweise in einem Text nur auf die Fakten konzentrieren, in einem zweiten auf die Emotionen und im dritten auf ein positives Zukunftsszenario", so die Entwicklungspsychologin Sigrun-Heide Filipp von der Universität Trier. „Aber man kann seine Gedanken und Gefühle auch völlig unstrukturiert fließen lassen, chaotisch. Das Geschriebene ist ja nicht dazu bestimmt, dass irgendjemand anderes es zu lesen bekommt."

Diese Methode mag simpel klingen, aber sie ist wirkungsvoll: Das Schreiben hilft nachweislich dabei, wieder ein Gefühl der Selbstwirksamkeit zu gewinnen und das Denken zu ordnen – und ganz allmählich auch andere, positive Gedanken zu entwickeln. *Constanze Kindel*

DAS BEWEGT MICH!
PSYCHOLOGIE HEUTE

SICH SELBST
kennen, seine Zeit einteilen, neue Ziele finden: So sind wir uns DER BESTE COACH.

AUCH ALS APP

WWW.PSYCHOLOGIE-HEUTE.DE

Was dem **Gehirn** **guttut** – und

Sport
Schon eine halbe Stunde Aktivität am Tag genügt, um die Denkleistung zu verbessern

Bewegung

Wenn das Gehirn in Schwung kommt

Kaum etwas tut unserem Gehirn so gut wie Sport: So kurbeln schon ein paar Minuten Bewegung die Ausschüttung spezieller Botenstoffe wie etwa Serotonin an. Die Folge: Unsere Stimmung hellt sich oft auf, zuweilen nimmt sogar die geistige Leistungsfähigkeit zu. Das Herz pumpt zudem mehr Blut durch den Körper, viel Sauerstoff gelangt ins Gehirn, was dazu führt, dass sich mehr Verknüpfungen zwischen den Nervenzellen bilden können. Sport kann sogar dafür sorgen, dass neue Nervenzellen im Gehirn heranreifen – vor allem im Hippocampus, jener Hirnregion, die mit Lernen und Gedächtnisleistung verbunden ist. Gerade bei Kindern beflügelt Bewegung die geistige Entwicklung. Untersuchungen haben ergeben: Sind Mädchen und Jungen regelmäßig körperlich aktiv, fällt es ihnen leichter, mathematische Gleichungen zu lösen oder Vokabeln zu speichern. Und es muss noch nicht einmal besonders anstrengender Sport sein, der unser Denkorgan fit hält. Es reicht schon eine halbe Stunde Bewegung am Tag – oder dreimal zehn Minuten.

TEXT: ANJA REUMSCHÜSSEL

ILLUSTRATIONEN: KARSTEN PETRAT

für GEOkompakt

was ihm schadet

So wie sich Muskeln und Gelenke mit ein wenig Sport stärken lassen, so können wir auch das Denkorgan in unserem Kopf ohne viel Aufwand unterstützen – indem wir auf Einiges in unserem Alltag achten

Alkohol und Nikotin

Wie Suchtstoffe unseren Geist schädigen

Selbst moderater Alkoholkonsum (pro Woche 2,5 Liter Bier oder ein Liter Wein) schädigt das Gehirn. Es kommt zu Veränderungen in Hirnteilen, und vermutlich lässt auch die kognitive Leistungsfähigkeit im Alter rascher nach. Bei kontinuierlich hohem Konsum greift Alkohol Regionen an, die für Funktionen wie Vorausplanung und Urteilsvermögen zuständig sind, außerdem schwinden Konzentration und Gedächtnisleistungen. Die Persönlichkeit verändert sich, im Extremfall folgen Psychosen, Gedächtnisverluste und Demenz. Gefährlich ist dies gerade für junge Menschen, denn das Gehirn ist erst mit etwa 25 Jahren ausgereift. Ähnliches gilt fürs Rauchen: Bei Jugendlichen greift das Nikotin in die Prozesse im Gehirn ein, beeinflusst dessen Reifung und erhöht das Risiko für psychische Störungen. Für beide Gifte gilt: Ständiger Konsum verändert jene Regionen im Gehirn, die für Impulskontrolle und Motivation zuständig sind. Daher fällt es Abhängigen so schwer, aufzuhören. Doch wer es schafft, Rauschmitteln konsequent abzuschwören, kann hoffen, dass sich geschädigte Teile seines Gehirns wieder regenerieren.

Rauschmittel
Zigaretten oder Alkohol mindern Hirnfunktionen wie Impulskontrolle, Planen oder Gedächtnis

Ruhezeiten
Entspannung, etwa in der Natur, sowie Achtsamkeitsübungen regenerieren den Geist

Erholung

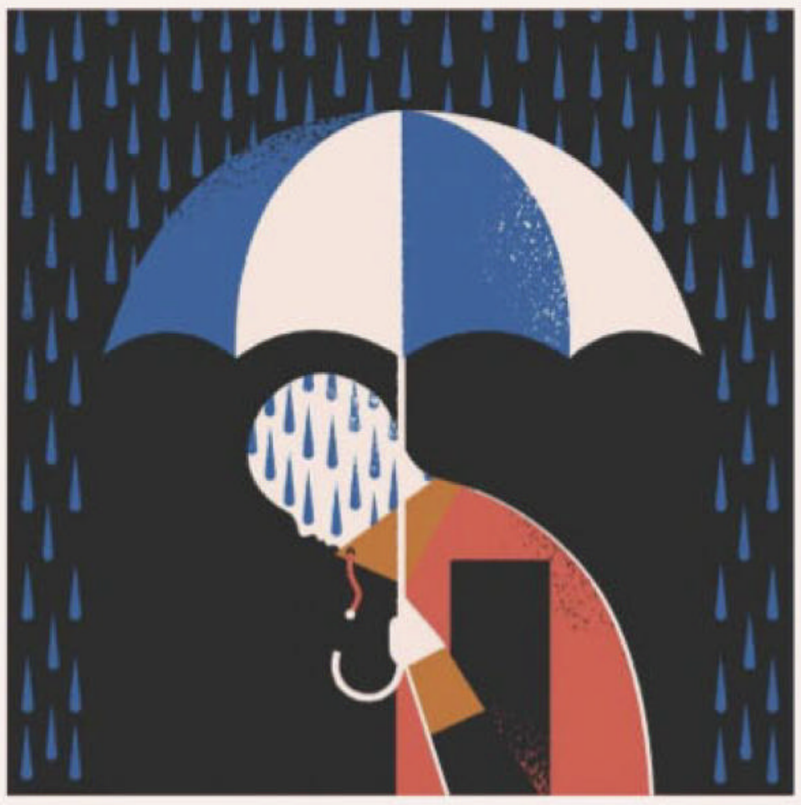
Wie das Denkorgan neue Kraft gewinnt

Unser Gehirn ist unablässig in Betrieb – es verarbeitet Reize, formuliert Gedanken, steuert Körperprozesse. Daher ist es wichtig, immer wieder Phasen der Entspannung einzulegen. Besonders geeignet dafür sind Ruhezeiten in der Natur, Spazierengehen im Park, Pilzesuchen im Wald oder Dösen am See. In besonderer Weise profitiert unser Denkorgan zudem von Achtsamkeit: also der Gabe, ganz bewusst und ohne jede Wertung die Umwelt, den eigenen Körper, Gedanken und Gefühle wahrzunehmen. Wer an einem Trainingsprogramm mit meditativen Übungen wie MBSR (mindfulness-based stress reduction, achtsamkeitsbasierte Stressreduktion) teilnimmt, stärkt zudem seine Konzentrationsfähigkeit, die Gedächtnisleistung und Stresstoleranz. Auch ein Nickerchen verbessert das Gedächtnis und die Fähigkeit zum komplexen Denken – gerade zur Mittagszeit, wenn unsere Gedächtnisleistung ohnehin abnimmt. Wichtig ist es dabei, nicht länger als maximal 30 Minuten zu ruhen. Sonst fällt es schwer, das Gehirn am Nachmittag wieder auf Touren zu bringen.

Isolation

Die Spirale der Einsamkeit

Das Gefühl der Einsamkeit ist ein Erbe unserer Menschwerdung. Einst drängte es unsere Vorfahren dazu, die Nähe anderer in der Gruppe zu suchen. Denn wer sozial isoliert war, überlebte nicht lange, wurde von Krankheit, Hunger oder wilden Tieren dahingerafft. Heute zerrt die Einsamkeit noch immer an uns, versetzt uns in chronischen Stress, geradezu in Existenzangst. Und ist ungemein belastend für das Gehirn: Einsame Menschen sind häufiger depressiv als der Durchschnitt, zeigen geringere kognitive Fähigkeiten und tragen ein höheres Risiko, an Demenz und Alzheimer zu erkranken. Womöglich bewirken neurologische Vorgänge eine Art psychische Spirale, in die einsame Menschen gesogen werden: Angst und Aggression erschweren den Kontakt zu anderen Personen immer mehr und verstärken die soziale Isolation noch weiter. Doch so schwer es auch fällt: Dem Drang zum Rückzug sollte man nicht nachgeben. Denn nur wer auf andere Menschen zugeht, Kontakte herstellt, Beziehungen aufbaut und intensiviert, vermag die Einsamkeit abzuschütteln (siehe Seite 116).



Alleinsein
Einsamkeit schmerzt – und dämpft nachweislich die kognitiven Fähigkeiten

Lebensmittel
Beeren, Nüsse, Leinsamen: Manche Speisen stärken vermutlich das Gehirn

Ernährung

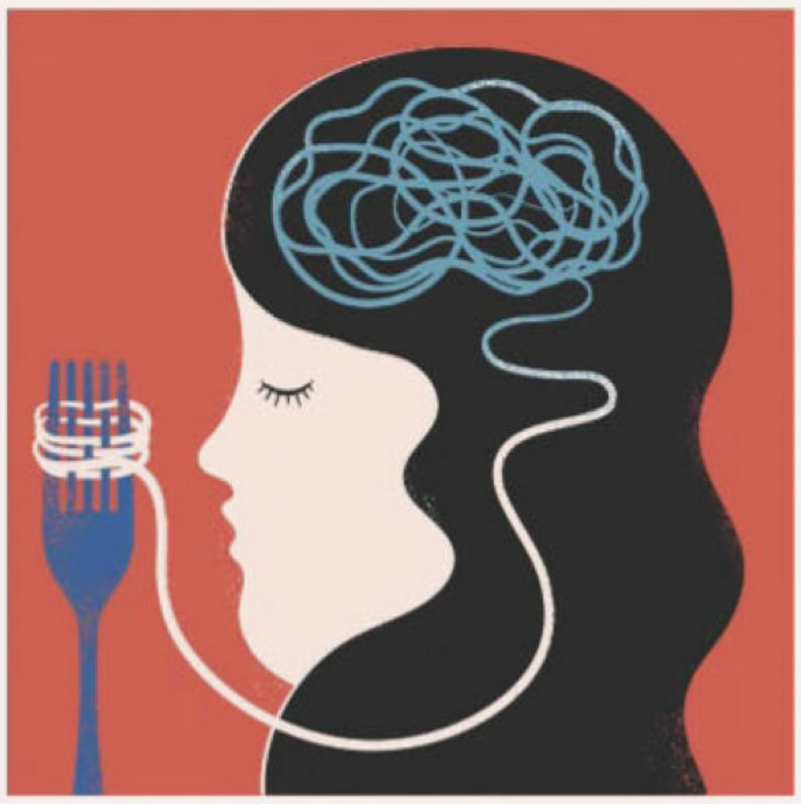
Essen für einen gesunden Geist

Wenn wir Speisen wie etwa Walnüsse, Wildlachs oder Leinöl zu uns nehmen, tun wir auch unserem Gehirn viel Gutes: Denn all diese Lebensmittel enthalten besonders große Anteile gesunder Omega-3-Fettsäuren. Die spielen unter anderem eine wichtige Rolle beim Aufbau jener dünnen Membranen, die die Nervenzellen im Gehirn umhüllen. Einige Studien deuten darauf hin, dass Speisen mit einem hohen Omega-3-Anteil möglicherweise günstige Effekte auf die kognitive Leistung bei beginnenden Gedächtnisausfällen – etwa im Frühstadium einer Demenz – haben und einen positiven Einfluss bei leichten Depressionen ausüben könnten. Als gut für unseren Geist gelten auch die in dunkler Schokolade enthaltenen Flavonoide. Diese pflanzlichen Stoffe hellen die Stimmung auf und vermögen Stresssymptome zu lindern. Ähnlich nützlich sind Anthocyane: jene Substanzen, die dunkelroten, violetten und blauen Beeren ihre kräftige Farbe verleihen. Sie stärken vermutlich die Kommunikation zwischen den Nervenzellen im Gehirn – und so auch das Gedächtnis.

Ungesunde Substanzen

Von Zucker, Salz – und Fett im Bauch

Manche Geschmacksträger in Speisen können, übermäßig verzehrt, dem Gehirn schaden. Einer steht besonders in Verdacht: Salz. Es kann zu Bluthochdruck führen, so die Gefäße schädigen und damit das Risiko für einen Schlaganfall erhöhen. Studien an Mäusen legen zudem nahe: Stark salzhaltiges Essen verringert die Durchblutung des Gehirns – und mindert möglicherweise auch beim Menschen die geistige Fitness. Wohl noch weitaus schädlichere Effekte hat Zucker: Allzu häufig konsumiert kann er süchtig machen und zu psychischen Erkrankungen wie Depression und Angststörungen beitragen. Ohnehin gilt es beim Essen, ein Zuviel zu vermeiden: Bei Übergewichtigen ist die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, im Alter von Erkrankungen des Nervensystems wie etwa Alzheimer betroffen zu sein. Eine Ursache könnte in der Leibesfülle selbst liegen: Offenbar setzt insbesondere das Fettgewebe in der Bauchhöhle Botenstoffe frei, die Entzündungsprozesse im Körper hervorrufen und so auf komplexe Weise die Funktionen des Gehirns beeinträchtigen.



Schad-Stoffe
Wer regelmäßig zu viel Salz oder Zucker isst, riskiert Störungen im Nervenzellgeflecht

Herausforderung
Lust auf Neues – etwa: das Spiel eines Musikinstruments – erfrischt die Hirnzellen

Lernen

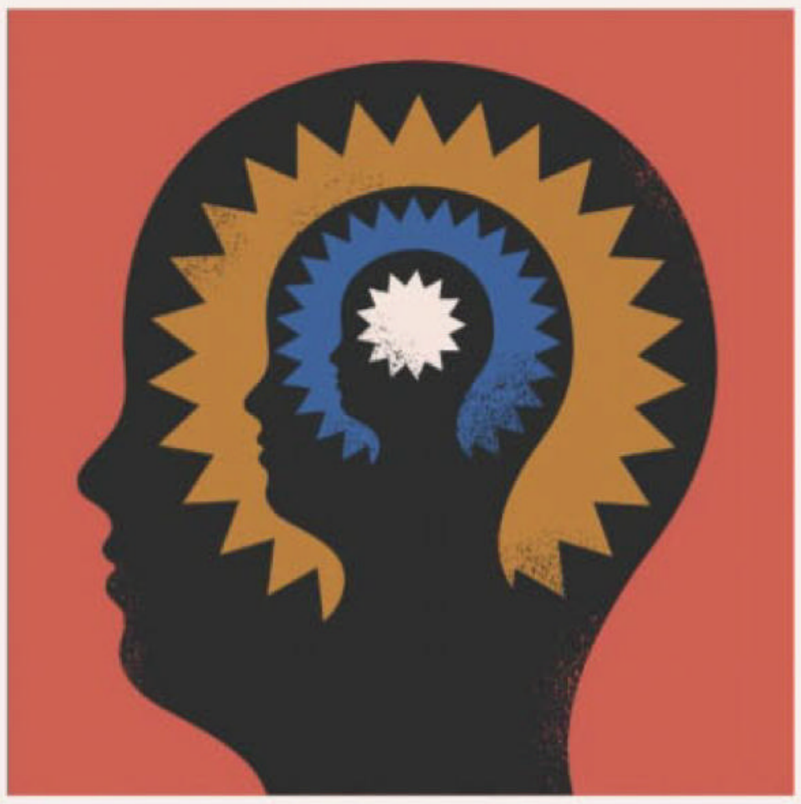
Mit Neugier zu geistigen Höhenflügen

Anbieter von Apps und Websites werben mit Denksportaufgaben, die angeblich Gedächtnis, logisches Denken und Reaktionsvermögen verbessern und gar Demenz vorbeugen. Forscher haben diese Versprechen überprüft, das Ergebnis: Zwar lassen sich so Fähigkeiten wie etwa Kopfrechnen oder räumliches Vorstellungsvermögen trainieren. Doch wenn sich die Übungen in ihrer Anforderung ständig wiederholen, gewöhnt sich der Nutzer an das quasi automatisierte Vorgehen, und der Trainingseffekt bleibt aus. Zudem ist wissenschaftlich nicht erwiesen, dass sich die Gedächtnisleistung so steigern lässt. Weit wirkungsvoller ist die Lust, immer wieder Neues zu lernen – sei es eine Sprache, ein Musikinstrument, ein Handwerk. Je vielschichtiger und emotional berührender die zu erlernende Fertigkeit ist, umso stärker profitieren unsere kognitiven Fähigkeiten. Denn dann werden Botenstoffe wie Dopamin und Acetylcholin im Gehirn ausgeschüttet: Sie fördern die Fähigkeit des Gehirns zu ständigem Umbau und somit Anpassung an neue Erfordernisse und insbesondere das Gedächtnis.

Stress

Gift für das Gehirn

Stress ist ein (durchaus nützliches) Erbe unserer Ahnen: Bei akuter Gefahr etwa strömen die Hormone Adrenalin und Noradrenalin ins Blut, die Nebennierenrinde schüttet Kortisol aus; dadurch steigen Herzfrequenz und Blutdruck, die Muskeln erhalten mehr Nährstoffe und Sauerstoff, der Körper ist bereit für Kampf oder Flucht. Fluten Stresshormone aber dauerhaft unseren Organismus, beeinträchtigt dies Zellen jener Hirnregion, die beim Lernen und der Gedächtnisbildung mitarbeitet. Mit der Zeit nehmen Konzentration, Kreativität und Gedächtnisleistung ab, ungewohnte Situationen erscheinen uns eher als gefährlich und lösen wiederum Stress aus. So steigt die Gefahr, etwa an Angststörungen oder Depressionen zu erkranken. Bürojobs verstärken den Stress zudem: Um ihr Arbeitspensum zu bewältigen, versuchen viele, mehrere Aufgaben gleichzeitig oder in kurzem Wechsel zu bearbeiten. Dieses „Multitasking“ verringert jedoch nachweislich die Fähigkeit, längere Zeit konzentriert bei einer Tätigkeit zu verweilen, richtige Prioritäten zu setzen und sich an Wichtiges zu erinnern.



Belastung
Stress versetzt uns in Alarmbereitschaft – und sollte deshalb schnell wieder abflauen

MAGAZINE,
DIE GESCHICHTE SCHREIBEN

Zu bestellen im GEO-Shop: telefonisch unter 040 / 55 55 89 90
oder auf www.geoshop.de. Nur solange der Vorrat reicht.

GEO EPOCHE

Die Quellen der Souveränität

INTERVIEW **CLAUS PETER SIMON**
FOTOS: **SOPHIE STIEGER**

Ein gutes Selbstwertgefühl vermögen nur jene Menschen zu entwickeln, die auch ihre Schwächen akzeptieren, sagt die Psychoanalytikerin Verena Kast – und erläutert, wie ein jeder von uns Selbstvertrauen und innere Stärke gewinnen kann

Die Psychologin
PROF. DR. VERENA KAST
ist Präsidentin
des C. G. Jung-Instituts
in Zürich

GEOkompakt: *Frau Professorin Kast, woran lässt sich erkennen, ob ein Mensch souverän durchs Leben geht?*

Prof. Verena Kast: Es gibt ganz offensichtlich einen Vitalitätsfaktor, der zu spüren ist. Souveräne Menschen halten ihre Kraft nicht unter Verschluss, sondern strahlen eine Freude aus an dem, was sie tun. Sie haben ein gutes Selbstwertgefühl, das andere instinktiv wahrnehmen. Dieses authentische, stabile Selbstbewusstsein lässt sich kaum vorspielen. Einem guten Blender gehen die Leute vielleicht eine Zeit lang auf den Leim, aber nicht ewig.

Selbstbewusste Menschen glauben an ihre Fertigkeiten: Sie gehen davon aus, dass sie über jene Gaben verfügen, die sie Probleme bewältigen lassen.

Gehen sie dadurch mehr Risiken ein?

Zumindest setzen sie nicht immer auf Nummer sicher, weil sie sich Misserfolge nicht allein zuschreiben – anders als Menschen mit geringem Selbstwert.

Kurz: Souveräne Menschen fühlen sich den Herausforderungen des Lebens gewachsen. Bei ihnen ist die Kluft zwischen dem Selbstbild „So bin ich" und ihrem Idealbild „So möchte ich sein" gering. Ein solches Selbstbewusstsein führt häufig dazu, dass Menschen schwierige Situationen meistern können. Und rasch wieder in ihre Balance finden.

Diese zutiefst wünschenswerte Eigenschaft offenbart sich besonders dann, wenn sich Menschen gekränkt fühlen könnten.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Grüßt der Chef einen nicht – und man grübelt anschließend darüber drei Tage lang nach –, zeugt das nicht von Souveränität. Selbstbewusst wäre es, zu denken: Ach, er hat mich einfach nicht gesehen. Oder sich zu fragen: Was ist dem denn über die Leber gelaufen? Dann aber sollte der Vorfall wieder vergessen sein.

Eine Grundvoraussetzung für Souveränität ist eben, dass ich mich kompetent fühle, dass ich mir meiner Möglichkeiten bewusst bin. Ich muss mich selbst akzeptieren, einen festen Standort in der Welt gefunden haben. Ich brauche Autonomie, muss ein Stück weit mein eigener Souverän sein, also über meine Angelegenheiten verfügen können.

Und ich muss Verantwortung übernehmen für mein Handeln, ich muss eine authentische und selbstbestimmte Persönlichkeit sein. Innere Einstellung und Verhalten sollten dabei übereinstimmen.

»Souveräne Menschen schließen Frieden mit sich selbst«

Wie wichtig ist es, die eigenen Grenzen zu kennen?

Es ist ein wesentliches Merkmal von Souveränität: sich über die eigenen Grenzen klar zu sein. Dazu gehört auch, „Nein" sagen zu können und nicht alle an einen herangetragenen Anforderungen ohne Weiteres zu erfüllen. Jasager sind nicht souverän – ebenso wenig wie Menschen, die sich alles zutrauen. Denn die erkennen die eigenen Grenzen nicht.

Gehört zum Selbstwert auch, seine eigenen Schwächen anzunehmen?

Ganz sicher. Selbstbewusste Menschen suchen nicht ständig einen Sündenbock: Sie stehen zu ihren Fehlern und Schwächen, übernehmen selbst die Verantwortung. Und sehen sich dennoch als wertvollen Menschen an, das ist ein untrügliches Zeichen von Souveränität.

Diese „Schattenakzeptanz" – wie Tiefenpsychologen es nennen – ist ganz wichtig für die eigene Persönlichkeit. „Schatten" ist eine Metapher des Tiefenpsychologen C. G. Jung. Sie bezeichnet jene Seiten unserer Persönlichkeit, die wir nicht ohne Weiteres an uns akzeptieren; das können ein jähzorniges Wesen sein oder auch Eigenschaften wie Geiz oder Neid. Demgegenüber steht die „Persona", unser Ich-Ideal: also unsere Vorstellung davon, wie wir uns gern sehen und wie wir uns anderen präsentieren.

Persona und Schatten sind stark durch unsere Eltern geprägt. Wenn wir lernen, auch unseren Schatten zu akzeptieren, macht uns das selbstsicherer und authentischer. Ich schließe Frieden mit mir selbst, akzeptiere meine Begrenztheit, sehe mich weniger narzisstisch. Das entlastet und nimmt Lebensangst. Die Schattenakzeptanz bringt aber auch ein Mehr an Verantwortung. Wir können nicht länger auf das Böse verweisen, sondern müssen uns die Frage stellen, wo wir selbst destruktiv handeln.

Ich akzeptiere also, dass ich jähzornig bin, fahre aber weiterhin beim kleinsten Anlass aus der Haut. Wo hilft einem da dann die Akzeptanz?

Akzeptieren heißt zunächst einmal, das eigene Verhalten nicht zu verdrängen, die Schuld dafür nicht auf andere oder die

Umstände zu schieben. Aber auch, es als Problem zu sehen. Verantwortung zu übernehmen heißt dann, Situationen zu erkennen, in denen ich dieses Verhalten an den Tag lege, und zu versuchen, es zu ändern. Ich zum Beispiel war früher extrem ungeduldig. Wenn meine Studenten langsam waren, wurde ich aufbrausend, habe sie regelrecht überfahren.

Ich bin heutzutage zwar immer noch ungeduldig, habe aber Methoden entwickelt, mich zu zügeln. Ich gehe etwa bei einer zähen Teamarbeit kurz aus dem Raum, rege mich ab und komme dann mit einem Vorschlag wieder, wie wir gemeinsam schneller vorankommen können.

Die Schattenakzeptanz hilft dabei, sich genauer kennenzulernen und sich mit seinen Schwächen freundlicher zu betrachten.

Wie kann das konkret aussehen?

Viele Menschen fragen sich zum Beispiel immer wieder im Leben: Bin ich gut genug? Oft stellt sich dann in einer Psychotherapie heraus, dass dieses ständige Hinterfragen das Resultat einer emotional schwierigen Beziehungserfahrung aus der Kindheit ist: Vielleicht hat der Vater den eigenen Sohn, die eigene Tochter immer überkritisch angeschaut – und das hat das Kind verinnerlicht, das hat sich in sein Gehirn eingegraben. Wer das erkennt, kann diese Seite an sich besser akzeptieren, souveräner damit umgehen.

Selbstwertgefühl lässt sich demnach aus der eigenen Persönlichkeit schöpfen. Aber gehört nicht die Bestätigung durch die Umwelt zwingend dazu?

Unsere Identität ist nie allein durch das Ich geprägt – wir brauchen auch den Zuspruch anderer. Das fängt wahrscheinlich schon im Mutterleib an, spätestens aber mit der Geburt. Emotionspsychologen gehen davon aus, dass Babys im ersten halben Jahr 30 000-mal angelächelt werden und so gespiegelt bekommen: Du bist ein erfreulicher Anblick, bist wichtig.

Dieses Sichanschauen, Sichwahrnehmen ist etwas ganz elementar Menschliches. Es ist die Grundlage für Selbstvertrauen, für überhaupt ein Selbst.

Wenn sich die Mutter, der Vater dagegen nicht auf das Kind einlässt – es muss nicht böswillig gemeint sein, vielleicht ist der betreffende Elternteil schlicht depressiv –, dann führt das zur Unsicherheit bei dem heranwachsenden Kind.

LEBENSLUST
Sich begeistern zu können – für ein Hobby etwa oder die Arbeit – stärkt auch die Selbstsicherheit, sagt Verena Kast: Wer etwas freudig tut, empfindet keine Zweifel an seiner Person

Welche Rolle spielen später die sozialen Beziehungen für das Selbstwertgefühl?

Sie sind überaus entscheidend. Anfangs sind vor allem die Eltern wichtig, in der Pubertät sind es dann mehr und mehr die gleichaltrigen Freunde, später dann auch der Partner.

Wenn jemand mit Selbstwertproblemen in die Psychotherapie kommt, ist immer eine der ersten Fragen des Therapeuten: „Haben Sie ein soziales Netz?“ Und: „Trägt das soziale Netz?“

Menschen mit hohem Selbstwertgefühl wissen: Im Notfall kann ich mir Hilfe holen. Personen mit einem niedrigen Selbstwertgefühl dagegen stehen oft allein da, sie haben niemanden oder trauen sich nicht, um Hilfe zu bitten.

Das gibt anderen eine sehr große Macht über unser Selbstwertgefühl.

Daher suchen sich Menschen ihren Umgang meist auch so aus, dass sie viel Selbstbestätigung bekommen, ob durch den Partner oder durch Freunde. Man darf sich nur nicht derart abhängig machen, dass eine Nichtanerkennung in die Selbstwertkatastrophe führt. Interessant ist, dass sich Personen mit geringem Selbstwertgefühl mit Menschen umgeben, die ihnen schmeicheln; die mit hohem Selbstwertgefühl hingegen akzeptieren auch Menschen, die ihre Schwächen kennen – was ein Zeichen von Souveränität ist.

Menschen mit sehr hohem Selbstwertgefühl sind nicht unbedingt auch sympa-

thische Zeitgenossen. Im Grimm'schen Wörterbuch, vor mehr als 100 Jahren, wurde souverän noch mit „selbstherrlich" umschrieben.

Ein übertrieben starkes Selbstwertgefühl strahlt tatsächlich die Botschaft aus: „Ich bin der Größte, mir kann keiner was." Da ist der Übergang zum Narzissmus oft fließend. Narzissten lieben sich aber nicht selbst, sie haben meist eine große Angst, sich zu verlieren, und stellen sich deswegen ins Zentrum. Sie brauchen ständig die anderen, die ihnen sagen, wie toll sie sind. Und wenn sie das nicht mehr hören, werden sie depressiv.

Unterscheidet sich die Selbstwertschätzung bei Frauen und Männern?

Meine Erfahrung als Therapeutin sagt mir: Männer bewerten sich meist positiver als Frauen. Männliche Studierende sagen häufig, „Das schaffe ich!", selbst wenn sie nicht viel können.

Sie haben wenig Hemmungen, einfach mal etwas auszuprobieren. Und wenn das Ergebnis nachher eher armselig ist, höre ich von ihnen: „Aber ich hab doch so viele Seiten geschrieben."

Studentinnen sagen dagegen eher: „Ich weiß nicht, ob ich mir das zutrauen kann"; dahinter steckt ein ganz altes Frauenbild. Aber dieser Unterschied wird von Generation zu Generation geringer.

Frauen haben ohnehin eine andere Art der Souveränität.

Inwiefern?

Die stolzgeschwellte Brust, das zuweilen etwas Aufgeblasene, ist eher ein Zeichen von männlicher Souveränität oder vermeintlicher Souveränität. Frauen in entsprechenden Positionen können es einfach, sie halten eine intellektuell gute Rede, die auch emotional ist, sie parieren Anwürfe gut. Das liegt aber auch daran, dass Frauen besser sein müssen, um so weit zu kommen wie Männer. Daher wirken sie oft sehr souverän.

Worin zeigt sich Souveränität in Beziehungen?

Darin, dass die Partner Nähe und Distanz immer wieder neu austarieren können. Dass sie über Verletzungen hinwegkommen. Sich nicht total anpassen in der Beziehung, aber auch nicht egomanisch nur ihr Ding durchziehen. Also die Beziehung im Blick haben, ohne die eigenen Bedürfnisse aus den Augen zu verlieren. Dazu gehört auch, dass man weiß, welche Probleme man ansprechen sollte und welche nicht. Wer nie Probleme anspricht, ist nicht souverän; wer jedes Problem ausdiskutieren will, ebenfalls nicht.

Außerdem gehört es zur Souveränität, dass man überhaupt sprachlich ausdrücken kann, was man ausdrücken will.

Viele Management-Trainer erwecken den Eindruck, Souveränität lasse sich erlernen. Ist das so?

Ganz sicher nicht dadurch, dass ich den Menschen ständig das Mantra „Glauben Sie an sich selbst!" vorbete. Sinnvoller ist es, über Fragen zu reflektieren wie: „Wer bin ich eigentlich?"

Oder: „Was sind meine Stärken?" Oder: „Wo bin ich lebendig, was begeistert mich?" Das sind die Anregungspunkte, dann kann ich mich persönlich weiterentwickeln. Wir Psychotherapeuten arbeiten letztlich immer am Selbstwertgefühl.

Wie machen Sie das konkret?

In den Sitzungen frage ich die Menschen ganz gezielt nach Momenten der Freude. Etwa, wann sie einst im Kindergarten oder in der Schule freudigen Stolz empfunden haben. Ich arbeite viel mit Imaginationstechniken, bei denen die Pa-

PERSÖNLICHKEIT
Souveränität erfordert Selbstkenntnis, sagt Verena Kast: Wer um seine Schwächen weiß, kann seine Stärken besser entwickeln

»Freude ist unendlich wichtig für unser Selbstwertgefühl«

tienten bestimmte Situationen aus den verschiedensten Blickwinkeln betrachten; dabei kommen Emotionen hervor, dann wird man lebendig. Und dann schaut man sich jene Situationen und Gelegenheiten an, an denen man früher Freude hatte, heute aber nicht mehr.

Freude ist die Emotion, die für das Selbstwertgefühl unendlich wichtig ist, der beste Stimulus. Wenn wir uns freuen, sind wir einfach und zweifeln nicht am Selbstwert.

Was halten Sie von Ratgeberbüchern, die angeblich Souveränität und Selbstwertgefühl steigern?

Souveränität vermag man sich weder anzulesen noch einzureden. Aber einige der Methoden aus solchen Büchern können durchaus sinnvoll sein – etwa, ein Tagebuch zu schreiben, sowie Entspannungsverfahren oder Rollenspiele. Entspannungsverfahren bewirken, dass wir weniger Angst haben, uns eben entspannter fühlen und dann eher einen Einfall haben.

In Rollenspielen üben wir auf einer Vorstellungsebene, wie eine Begegnung, eine Auseinandersetzung aussehen könnte, auch wie der andere Mensch reagieren könnte.

Wie kann ein Mensch das bei ihm vorhandene Selbstwertgefühl schützen?

Er sollte nicht immer alles erreichen wollen, sondern sich auf seine Stärken konzentrieren. Ich habe zum Beispiel gemerkt, dass es als Psychotherapeutin sinnlos ist, auf allen Gebieten mit jungen Kollegen zu konkurrieren. Ich arbeite daher viel in der Beratung von Teams und einzelnen Menschen, gebe Erfahrungen weiter; darin wird man mit zunehmendem Alter sogar besser. Hilfreich ist es auch, sich bewusst zu machen, was man schon alles vollbracht hat.

Das gelingt zum Beispiel durch autobiografisches Schreiben. Vor allem sehr viele ältere Menschen fragen sich zweifelnd: „Was habe ich schon geleistet?“ Oder: „Was habe ich schon erlebt?“ In der Schnelllebigkeit unserer Zeit geht die Erinnerung daran oft verloren. Aber sie lässt sich festhalten.

Erinnerung heißt ja nicht, in der Vergangenheit zu leben, sondern über die Beschäftigung mit der Vergangenheit etwas über die Gegenwart zu lernen. Auch das dient dem Selbstwertgefühl.

Wann besitzt ein Mensch im Laufe seines Lebens das höchste Selbstwertgefühl? Als gefestigte Persönlichkeit in der Mitte seiner Jahre?

Das sollte man meinen, aber gerade im Alter zwischen 45 und 50 Jahren droht ein Einbruch. Oft ausgelöst von der Fragestellung: „Soll das jetzt alles gewesen sein?“ Das ist bei den Frauen meist mit der Menopause verbunden – mit der Selbsteinschätzung, nun keine attraktive, fortpflanzungsfähige Frau mehr zu sein.

Die Männer halten sich gerade noch so gegen die anstürmende jüngere Generation, auch für sie ist es eine große Selbstwertbedrohung, älter zu werden – nicht zuletzt, weil die Jungen mit neuen Techniken häufig sehr souverän umgehen und Erfahrungswissen heute oft nicht mehr so viel zählt wie früher.

Das am wenigsten getrübte Selbstwertgefühl haben wahrscheinlich Kinder im Alter von etwa zwei Jahren, kurz bevor sich das Schamgefühl entwickelt.

Kann man sich sein hohes Selbstwertgefühl auch später noch erhalten? Mit anderen Worten: Wie vermag man souverän zu altern?

Bestimmte Fähigkeiten gehen im Alter verloren, das ist nun einmal so. Die Frage ist: Wie gehe ich damit um? Sehe ich es als mein persönliches Versagen oder akzeptiere ich es als Normalität?

Souverän mit dem Alter umgehen kann ich nur dann, wenn ich ein gutes Selbstwertgefühl habe und meine Grenzen anerkenne.

Mir hat kürzlich ein Mann sehr imponiert, der sich im Café umgeschaut hat, bis ich seinen Blick aufgefangen habe. Er hat mich dann gebeten, seine Mappe vom Boden aufzuheben, er könne sich nicht mehr so gut bücken. Auf meine Frage, ob ich ihm die nicht noch bis zum Bus tragen solle, antwortete er ganz freundlich, das könne er noch gut selbst.

Das war souverän.

Ist es in Ihren Augen auch ein Zeichen von Souveränität, die eigene Sterblichkeit anzuerkennen?

Absolut. Wenn ich mir vom Schönheitschirurgen mein Gesicht operieren lasse, gehe ich nicht souverän mit dem Thema Alter und Tod um. Und auch dann nicht, wenn ich das Gefühl habe, niemals sterben zu dürfen.

Souverän ist es, auf sich aufzupassen und so lange wie möglich etwas Neues anzufangen, sich zu bewegen, aber zu akzeptieren, wenn es nicht mehr geht.

Da Souveränität viel mit Autonomie zu tun hat, ist es wahrscheinlich die schwierigste Herausforderung, irgendwann als alter, nun von anderen abhängiger Mensch souverän zu sein. Man kann leicht souverän sein, solange einem nichts fehlt.

Wie ist das bei Ihnen, Frau Professorin Kast: Waren Sie immer schon so souverän, wie Sie sich heute fühlen?

Ich war eine gute Studentin, die ein paar ketzerische Gedanken zur Tiefenpsychologie hatte, aber ich war damals sehr zurückhaltend.

Auch heute bin ich natürlich nicht unabhängig vom Urteil anderer. Aber ich lasse mich nicht mehr durch Anerkennung korrumpieren. Ich weiß inzwischen, was ich kann.

Und mir gelingt es meist auch, keine Rücksicht darauf zu nehmen – ob die anderen mich für bestimmte Entscheidungen nun schätzen oder nicht.

AUF EINEN BLICK

Erziehung

Kindheit und Jugend prägen das Selbstwertgefühl: Entscheidend sind die Beziehungen in der Familie und zum sozialen Umfeld.

Autonomie

Souveränität erfordert, Verantwortung für die eigene Person zu übernehmen und Schuld nicht stets bei anderen zu suchen.

Selbstkenntnis

Wer souverän agiert, erkennt und akzeptiert seine Schwächen – und konzentriert sich auf seine Stärken.

Leidenschaft

Kompetenz und Freude am Handeln stärken die Selbstsicherheit: Wer etwas begeistert tut, stellt sich dabei nicht infrage.

GEO WISSEN

LEBENSKRISEN ÜBERWINDEN

Das Zerbrechen einer Ehe oder der Tod der Eltern, eine Erkrankung oder die Kündigung: Krisen können von heute auf morgen jeden von uns treffen. Beruflich wie privat. Es sind Erfahrungen, die das Leben zerteilen in ein Davor und ein Danach. Plötzlich stehen wir ratlos da, fragen uns: Wie soll ich nur weitermachen? Wie mit den starken Gefühlen umgehen? Die neue Ausgabe von GEO WISSEN erzählt von Menschen, die um inneren Frieden ringen oder in der Vergangenheit Krisen gemeistert haben; nennt Strategien, die in seelischer Not helfen, und zeigt, welche Veränderungen tiefgreifende Entwicklungen auslösen – sodass Betroffene bestenfalls sagen: „Mir geht es besser als vorher."

GEO WISSEN »Lebenskrisen überwinden« hat 156 Seiten Umfang und kostet 10 Euro, mit DVD (»Der langsame Abschied«) 16,50 Euro. Weitere Themen: Das Geheimnis innerer Stärke • Unterstützung: Was Freunde und Familie tun können

GEO EPOCHE

DIE ZEIT DER REITERKRIEGER

GEO*EPOCHE* »Die Welt der Ritter« hat 164 Seiten und kostet 12 Euro, mit DVD (»Unter dem schwarzen Kreuz«) 18,50 Euro. Einige Themen: Die große Schlacht bei Bouvines • William Marshal – Star der Turniere • Am Hof von Burgund • Ein Tag auf der Burg

Auf ihren Pferden entscheiden sie Kriege, von ihren Burgen aus beherrschen sie das Land, mit ihrem Ehrenkodex prägen sie Hof und Gesellschaft. Die nächste Ausgabe von GEO *EPOCHE* erzählt die Geschichte der Ritter im Europa des Mittelalters. Erklärt, wie sich die Kriegerelite zu einer eigenen Adelskaste entwickelt – gewalttätig, doch zugleich auch christlichen Werten verpflichtet. Schildert den rauen Alltag auf den Burgen und die feine Kunst der Minnesänger, erzählt vom ewigen Hin und Her der Fehden, den Schlachten, aber auch von den ritterlichen Zeremonien an den Höfen der Könige und Fürsten. Die Blüte des Rittertums beginnt um 1150 – und prägt noch heute unser Bild vom Mittelalter.

GEO WISSEN GESUNDHEIT

BESSER SCHLAFEN

Fast jeder zweite Deutsche klagt über zeitweilige Schlafprobleme, viele leiden sogar an einer Schlafstörung. Doch so weit muss es nicht kommen. Die neue Ausgabe von GEO WISSEN GESUNDHEIT präsentiert einen aktuellen Überblick über hilfreiche Therapien, besondere Entspannungstechniken und wirksame Naturheilmittel.

Ein großer Sonderteil befasst sich mit den vielfältigen Ursachen, die den Schlaf stören können. Außerdem enthält das Heft umfangreiche Informationen zu Matratzentypen, Lattenrosten und Bettzeug.

Und klärt auf, ob Vollmond, Wasseradern oder elektromagnetische Felder tatsächlich Auswirkungen auf die Nachtruhe haben.

GEO WISSEN GESUNDHEIT »Besser schlafen« hat 172 Seiten Umfang und kostet 11,50 Euro, mit DVD (»Rätsel der Nacht«) 16,50 Euro. Weitere Themen: Schnarchen – nächtlicher Lärm mit Folgen • Warum wir schlafen • Chronotypen • Paarschlaf

GEO EPOCHE KOLLEKTION

DER DREISSIG-JÄHRIGE KRIEG

GEO*EPOCHE* KOLLEKTION »Der Dreißigjährige Krieg« ist 196 Seiten dick und kostet 13,50 Euro. Weitere Themen: Auslöser – Martin Luthers Reformation • Hamburg im Krieg • Der Schrecken in den Dörfern

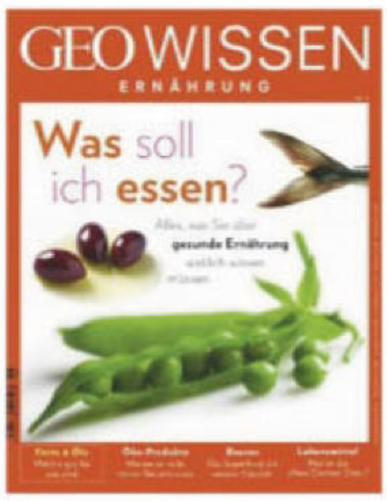
Der Krieg will einfach nicht enden. Seit böhmische Adelige am 23. Mai 1618 Beamte des Kaisers aus der Prager Burg gestürzt haben und sich daraufhin die schon lange schwelende Fehde zwischen Katholiken und Protestanten im Heiligen Römischen Reich offen entzündete, ringen Herrscher beider Konfessionen um die Macht in der Mitte Europas: Österreicher, Schweden, Dänen, Spanier und Franzosen fechten auf deutschem Boden. Söldner plündern, brandschatzen, töten. Erst die Erschöpfung zwingt die Kriegsparteien zum Verhandeln, 1648 schließen sie den Westfälischen Frieden. GEO*EPOCHE* KOLLEKTION über den Dreißigjährigen Krieg – einen Kampf um Glauben und Macht, der den Kontinent veränderte.

GEO WISSEN ERNÄHRUNG

WAS SOLL ICH ESSEN?

Ständig stehen wir vor der Wahl, welche Speisen und Getränke wir verzehren sollen, sind verwirrt von immer neuen und sich oft widersprechenden Empfehlungen. In seiner aktuellen Ausgabe hält GEO WISSEN ERNÄHRUNG den gesicherten Stand der Forschung fest – etwa mit Antworten auf die zehn jeweils wichtigsten Fragen zu den Themen Fett, Zucker, Fleisch und Vegetarismus.

Darüber hinaus präsentiert das Heft zahlreiche Rezepte für Gerichte, die sich durch erstklassige Zutaten auszeichnen, sowie Brote, die wirklich schmecken. Und ein Ernährungspsychologe verrät, wie die Vorzüge der gesunden Mittelmeerküche auch mit heimischen Lebensmitteln genossen werden können.



GEO WISSEN ERNÄHRUNG »Was soll ich essen?« hat 164 Seiten und kostet 9,50 Euro, mit DVD (»Das Beste aus der Region«) 16,50 Euro. Weitere Themen: Ist Bio wirklich besser? • Essen für gesunde Haut • Wie gefährlich sind Genpflanzen?

GEO EPOCHE EDITION

GROSSE MALER 1800–1987

GEO*EPOCHE* EDITION »Die großen Maler – Teil 2« hat einen Umfang von 156 Seiten im Großformat und kostet 16,50 Euro.

Im zweiten Teil seiner Reise durch die Kunstgeschichte präsentiert GEO*EPOCHE* EDITION in großen Porträts die bedeutendsten Maler der Moderne – angefangen bei dem deutschen Romantiker Caspar David Friedrich, dem Engländer William Turner und den japanischen Meistern Katsushika Hokusai und Utagawa Hiroshige über den französischen Impressionisten Claude Monet, den Niederländer Vincent van Gogh und die Jugendstilkünstler Henri de Toulouse-Lautrec und Gustav Klimt bis zum Surrealisten Salvador Dalí sowie Pablo Picasso, dem wohl einflussreichsten Künstler des 20. Jahrhunderts. Abgeschlossen wird die Galerie von vier revolutionären Amerikanern: dem malenden Schamanen Jackson Pollock, den Experimentierern Jasper Johns und Robert Rauschenberg sowie dem Pop-Art-Künstler Andy Warhol.