

# GEO kompakt

Nr. 32

Die Grundlagen des Wissens

**Wer wir sind – und was wir wollen**

## Die SUCHE nach dem ICH



ISBN 978-3-152-00091-8  
4 196472 308501

### DOSSIER

Wenn das Ich aus dem Takt gerät

### PSYCHOANALYSE

Als Sigmund Freud die Seele entdeckte

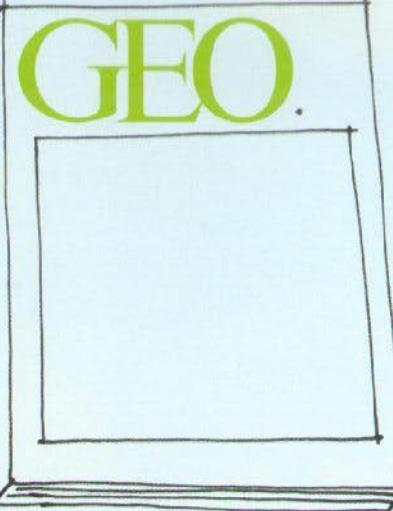
### EMOTIONEN

Weshalb Gefühle wichtig für das Überleben sind

### DAS UNBEWUSSTE

Die Macht, die uns wirklich lenkt

ICH BIN



lieber mal  
Klappe halten  
und einfach  
staunen.





Liebe Leserin, lieber Leser,

was ist da in unserem Kopf, das uns denken lässt, überlegen, kombinieren, aber auch hassen, lieben, fürchten, mitleiden?

Die offensichtliche Antwort lautet: das Gehirn – jene Ansammlung von rund 60 Milliarden Nervenzellen, die derart eng miteinander vernetzt sind, dass es im gesamten Universum keine vergleichbar komplexe Struktur gibt.

Aber natürlich zielt diese Antwort zu kurz. Denn ein Gehirn haben auch fast alle Tiere. Ein Ich aber, ein Bewusstsein seiner selbst, eine eigene, unverwechselbare Persönlichkeit, ein Temperament mit besonderer charakterlicher Ausprägung und dazu die Fähigkeit, darüber in einer ausgefieilten Sprache zu berichten: Das gibt es nur beim Menschen.

Nur der *Homo sapiens* ist zudem in der Lage, über sich selbst und sein Handeln zu reflektieren – sich sogar über das eigene Denken Gedanken zu machen, aber auch über seine Gefühle, seine Motive, über den Sinn seiner Existenz, die Entwicklungsgeschichte seiner Spezies, ja des Lebens an sich.

Doch keine Antwort ist ihm vermutlich wichtiger als die auf die Frage: Wer bin ich?

Genauer: Warum bin ich so, wie ich bin – und nicht anders? Oder: Warum handele ich in bestimmten Situationen

immer wieder impulsiv, obwohl ich viel lieber kühl und überlegt wäre? Weshalb bin ich manchmal ohne erkennbaren Grund verstimmt, kurz angebunden oder gar wütend, ein anderes Mal dagegen fröhlich und ausgelassen? Warum verliebe ich mich immer in Menschen, die mir nicht guttun?



Der GEOkom-pakt-Redakteur  
Dr. Henning  
Engeln hat diese  
Ausgabe redaktionell betreut

Kurz: Was genau treibt mich eigentlich an?

Dieses Heft versucht zu erklären, nach den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft, welche Kräfte in uns walten, ohne dass wir uns ihrer immer bewusst sind.

Wir beschreiben, welche Persönlichkeitstypen es unter den Menschen gibt – und welchen Einfluss die Kindheit auf die Prägung eines Charakters hat.

Wir rekonstruieren, wie sich im Verlauf der Evolution nach und nach bei einigen höheren Tierarten das Bewusstsein entwickelte – und was es für den *Homo sapiens* bedeutet, zu der Erkenntnis zu kommen: Ich denke, also bin ich.

Wir schildern, wie der Wiener Nervenarzt Sigmund Freud vor etwas mehr als 100 Jahren dem Unbewussten auf die Schliche kam – und was von seinen Therapievorschlägen heute noch zu halten ist.

Wir stellen die länderübergreifende Fachrichtung der Kulturspsychologie vor, die sich der Frage

widmet, ob Menschen in unterschiedlichen Gesellschaften ein unterschiedliches Ich-Bewusstsein ausbilden – und untersuchen die These, ob es tatsächlich gravierende Mentalitätsunterschiede zwischen Amerikanern und Asiaten gibt.

Und schließlich zeichnen wir nach, was genau geschieht, wenn bei einem Menschen das Ich aus dem Takt gerät – und welche Behandlungsformen sich am besten bewährt haben.

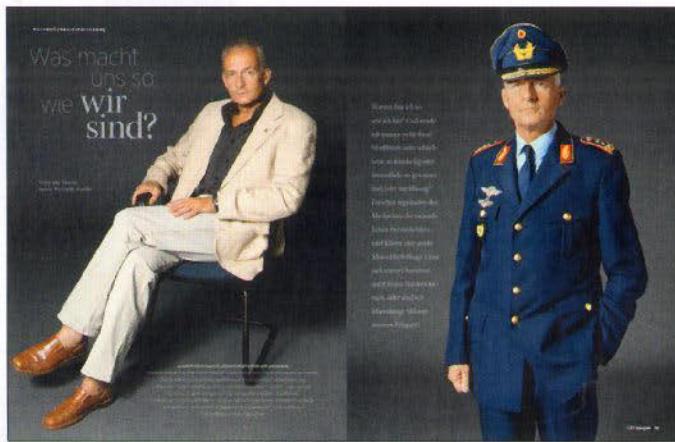
Jene unfassbar komplizierte Struktur in unserem Kopf ist eben sehr viel mehr als nur ein Hochleistungsrechner, der es uns ermöglicht, Sinneseindrücke zu verarbeiten, Erinnerungen zu speichern, Gedanken zu entwickeln, unseren Alltag zu meistern. Vielmehr definiert unser Hirn, wer wir sind und was wir wollen: mit allem, was uns daran gefällt – und auch nicht.

Herzlich Ihr

**Das Rätsel Ich**

Wie hängen Körper und Geist miteinander zusammen, wie entsteht aus scheinbar nichtsichtbarer Materie eine fühlende Seele? Die Antwort darauf zielt zu den schwersten Aufgaben der Wissenschaft. Davor um die Lösung zu finden, muss der Mensch das merken, was er eigentlich untersuchen will: das Bewusstsein. Jene entzündliche Fähigkeit, das eigenen Gedanken und Gefühlen zu folgen und sich selbst als eigenständiges Wesen wahrnehmen – also bewusstlich.

**Wie entsteht aus der Aktivität von Nervenzellen Bewusstsein?** Neurowissenschaftler erforschen eines der größten Rätsel überhaupt. **64**



**Im Freizeitlook** sind wir ganz andere Typen als in Berufskleidung – doch der wahre Charakter lässt sich nur schwer ändern. **38**

# Freud

Wie Sigmund Freud die Seele sezerte

**Tribe und unbewusste Konflikte** beherrschen den Menschen, nicht seine Vernunft: Das postulierte der Wiener Arzt Sigmund Freud. **24**



**Haben Menschen** in unterschiedlichen Ländern ein unterschiedliches Bewusstsein vom Ich? Kulturpsychologen suchen eine Antwort. **76**

**Wozu Gefühle?**

I love DAVID. But he's too fragile for a rough partner like me  
Joff Baker

Never leave me now I am too strong  
To love him  
Elchino

This photo makes me want to cry  
Nancy Sinatra 1982

**Ob Liebe, Trauer, Wut oder Lust:** Ohne unsere Emotionen wäre das menschliche Miteinander weitaus schwieriger. **124**

**Die verborgene Macht in uns**

Das Unbewusste beherrscht uns stärker, als wir glauben: Es lenkt den Körper, filtert Sinnesreize und bestimmt, wen wir lieben. **86**

**Redaktionsschluss dieser Ausgabe:** 24. August 2012. Alle Fakten und Daten in diesem Heft sind vom GEO kompakt-Verifikationsteam auf Präzision, Relevanz und Richtigkeit überprüft worden. Kürzungen in Zitaten werden nicht kenntlich gemacht. **Titelbild:** André Schuster/Plainpicture; Tim Wehrmann



**Jedes Erlebnis und jedes Gespräch** hinterlässt Spuren in den Nervennetzen des Gehirns und verändert unser Selbst. **52**



**Wo liegen meine Schwächen**, was macht Kinder stark, wie entstehen Ängste? Der Therapeut Jürgen Margraf über die Tiefen der Seele. **142**



**Dank der Fähigkeit zur Empathie** können wir in den Gesichtern anderer deren Gefühle lesen - und sie sogar nachempfinden. **100**

Weitere Informationen zum Thema und Kontakt zur Redaktion unter [www.geokompakt.de](http://www.geokompakt.de)

## BEWUSSTSEIN UND PERSÖNLICHKEIT

- Was macht uns so, wie wir sind?** Wie sich unsere Persönlichkeit mittels fünf Faktoren, der „Big Five“, beschreiben lässt **38**
- Der Wert des Ichs** Weshalb ein starkes Selbstwertgefühl nicht nur positive Seiten für das Miteinander hat **48**
- Wie das Gehirn sich selbst erkennt** Der Neurowissenschaftler Wolf Singer darüber, wie sich das Selbst im Kopf entwickelt **52**
- Das Rätsel Ich** Warum es uns Menschen möglich ist, uns als jeweils eigenständiges Wesen wahrzunehmen **64**
- Wie das Bewusstsein in die Welt kam** Dank einer erstaunlichen Erfindung der Evolution können wir uns selbst erkennen **74**
- Die Kraft der Gemeinschaft** Weshalb sich Asiaten und US-Amerikaner ganz unterschiedlich selbst wahrnehmen **76**
- Der Andere in mir** Einfühlungsvermögen lässt Menschen mitempfinden, ermöglicht aber auch, andere auszunutzen **100**

## DAS UNBEWUSSTE

- Im Bann einer dunklen Kraft** Eine Reise in die Abgründe der Psyche zu den geheimen Teilen unserer Persönlichkeit **6**
- Wie Sigmund Freud die Seele sezerte** Die Geschichte jenes Arztes, der als Erster in unser Inneres schaute, die Bedeutung des Unbewussten erkannte und die Psychoanalyse erfand **24**
- Die verborgene Macht in uns** Das Unbewusste befindet weitgehend darüber, wen wir mögen und wie wir entscheiden **86**
- Wozu Gefühle?** Emotionen sind Produkte der Evolution, die unseren Vorfahren das Überleben ermöglichten **124**
- Wie Hormone unser Gemüt prägen** Botenstoffe können unser Befinden erheblich beeinflussen **136**

## DAS VERÄNDERTE ICH

- Über die Wurzeln psychischer Probleme** Interview mit dem Bochumer Psychotherapeuten Jürgen Margraf **142**
- Dossier 1: Störungen des Selbst** Wie Krankheiten und Drogen unser Ich aus dem Takt bringen können **107**
- Dossier 2: Psychotherapien** Welche Heilverfahren für die Seele es gibt – und worauf ihre Wirkung beruht **118**
- Die Welt von GEO** Neues aus den anderen Heftreihen **152**
- Vorschau „Wie Tiere denken“** **154**
- Impressum, Mitarbeiterporträt, Bildnachweis **63**



## Psychische Leiden & Therapien

- Ein Dossier darüber, wie Depressionen, Ängste, Schizophrenie, Demenz, die Aufspaltung in mehrere Persönlichkeiten oder Drogen unser Ich zu verändern vermögen – und welche psychotherapeutischen Verfahren helfen können. **107**

# Im dunklen Bann einer Kraft

Text: Henning Engeln

*Die Erkundung des Ichs ist immer auch eine Reise in die Abgründe der Psyche. Denn der größte Teil dessen, was unsere Persönlichkeit, unser Selbst, unsere Vergangenheit ausmacht, ist verborgen unter der Oberfläche des bewussten Wahrnehmens. Wünsche, Erlebnisse, Erlerntes, Erinnerungen – all das hinterlässt Spuren im Unbewussten und fügt sich zusammen zu dem, was uns ausmacht und zu einem unverwechselbaren Individuum mit einer eigenen Geschichte werden lässt*

## In einem rätselhaften Land

Nachts im Traum unternehmen wir Reisen durch die unheimliche Welt des Unbewussten. Darin begegnen wir Trieben und Konflikten, die dem Bewusstsein verborgen bleiben. Dieses Foto der Amerikanerin Sarah Wilmer ist zwar nicht speziell zu diesem Aspekt der menschlichen Psyche entstanden – ebenso wenig wie die Bilder auf den folgenden Seiten –, illustriert ihn aber dennoch eindrucksvoll

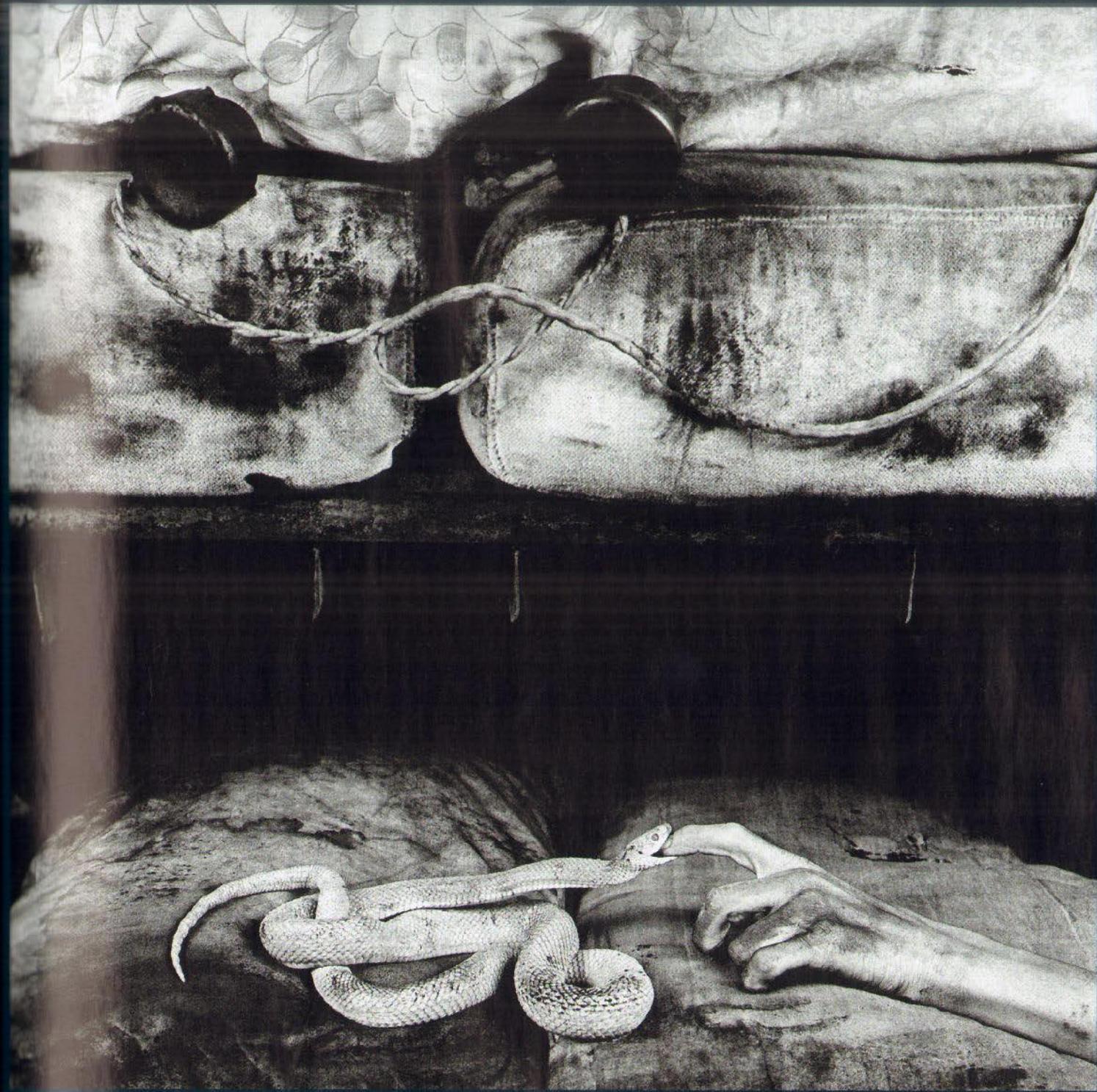






**Roger Ballen, USA**

Fünf Jahre lang inszenierte der Fotograf provozierende, befremdliche Bilder im »Boarding House« in der Nähe von Johannesburg, Südafrika



## Das Haus der Ängste

Menschen fürchten sich vor vielem: etwa vor dem Biss einer giftigen Schlange – oder davor, dass die Welt plötzlich aus den Fugen gerät und nichts mehr so ist, wie es zu sein schien. Ängste entstehen in evolutionär alten, unbewusst arbeitenden Hirnregionen. Sie hatten – und haben noch heute – die biologisch wichtige Funktion, uns vor Gefahren zu warnen. Die Bereitschaft etwa, sich vor Schlangen zu fürchten, ist uns seit Urzeiten angeboren.

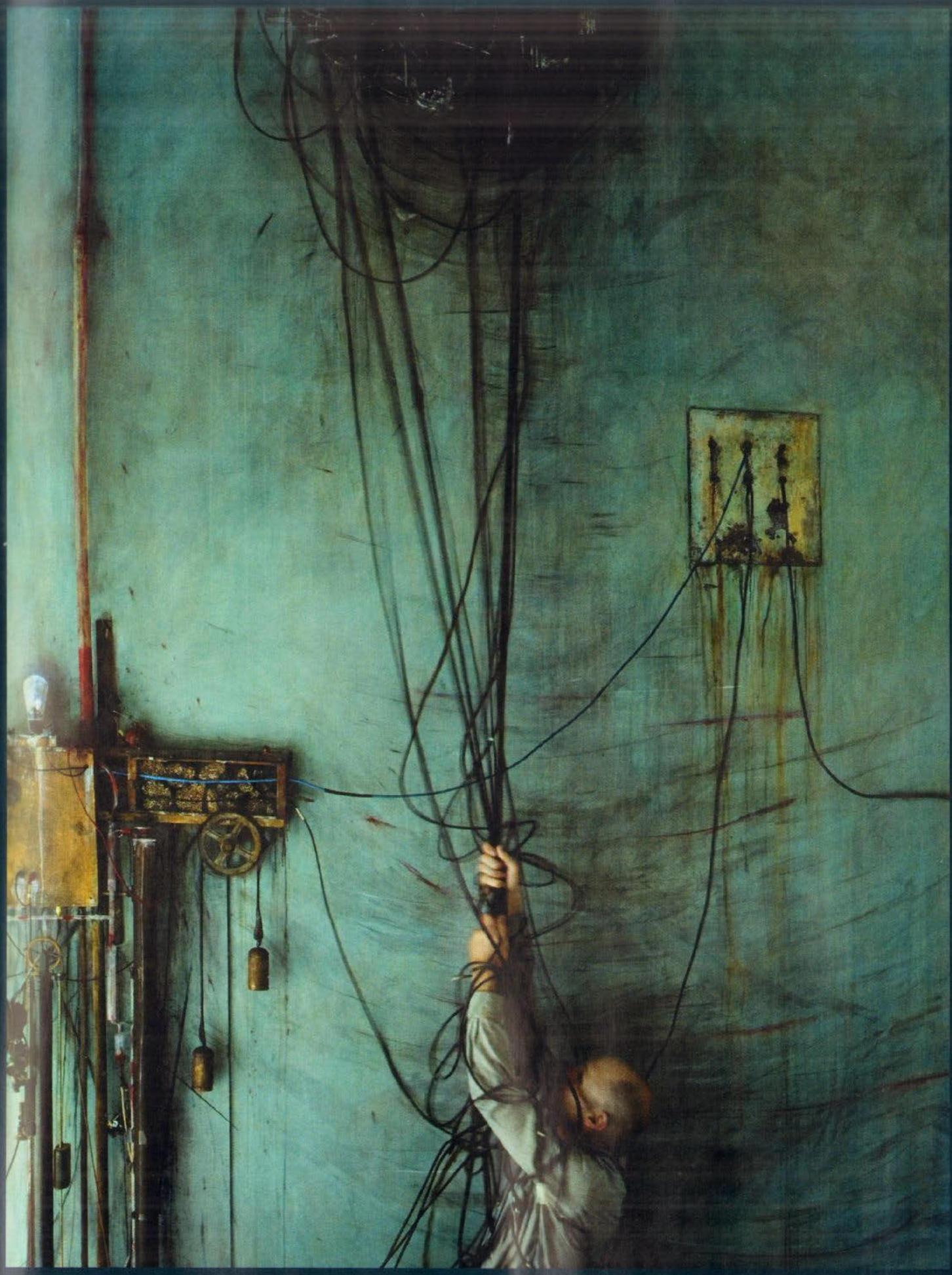


## Im Reich der Wünsche

Für Sigmund Freud waren Träume der Schlüssel zum Unbewussten. Sie enthüllen, so der Psychoanalytiker, unsere wahren Wünsche und Ziele, sie entlarven Verstrickungen, in die das Ich im Zwiespalt zwischen triebhaften Bedürfnissen und moralischen Vorgaben gerät. Vor allem Kindheitserlebnisse und sexuelle Triebe prägen nach Freud das unbewusste Es und das Ich.



**R. & S. ParkeHarrison, USA**  
Seltsame, manchmal gar surreale Szenerien prägen die Foto-Illustrationen des Künstler-Ehepaars Robert und Shana ParkeHarrison

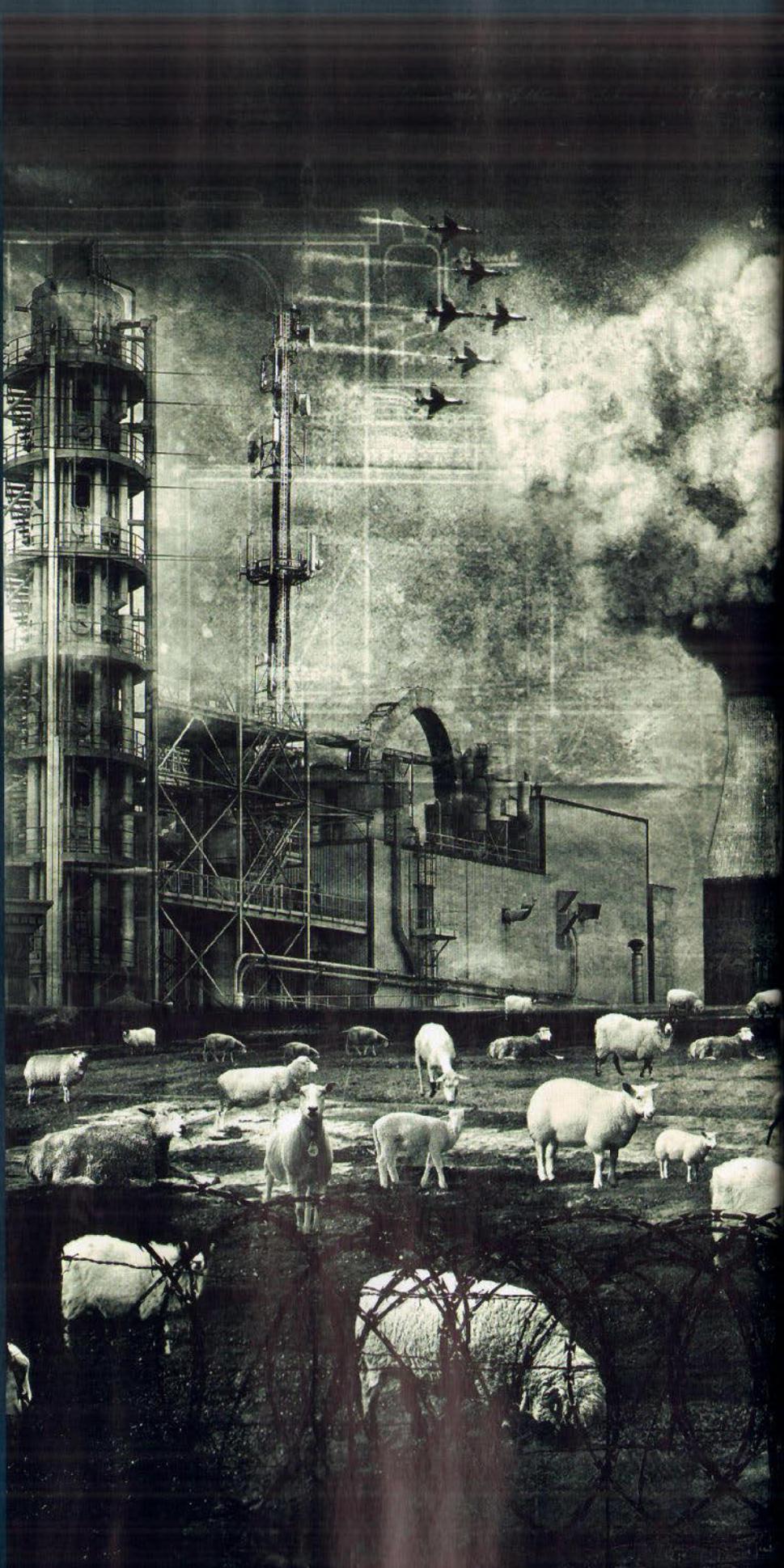


## Die Grenzen der Freiheit

Mit seiner technischen Erfindungs-gabe und dem exzessiven Streben nach Fortschritt versucht der Mensch, der Welt seinen Willen aufzuzwingen. Doch dieser ist nicht frei; er ist viel stärker von unbewussten Wünschen, Trieben, Motiven und Bedürfnissen gelenkt, als wir uns eingestehen wollen - mit manchmal fatalen Folgen



**Marcin Owczarek, Polen**  
In zuweilen apokalyptischen Bildern stellt der 26-Jährige die Macht der technischen Welt Mensch und Natur gegenüber

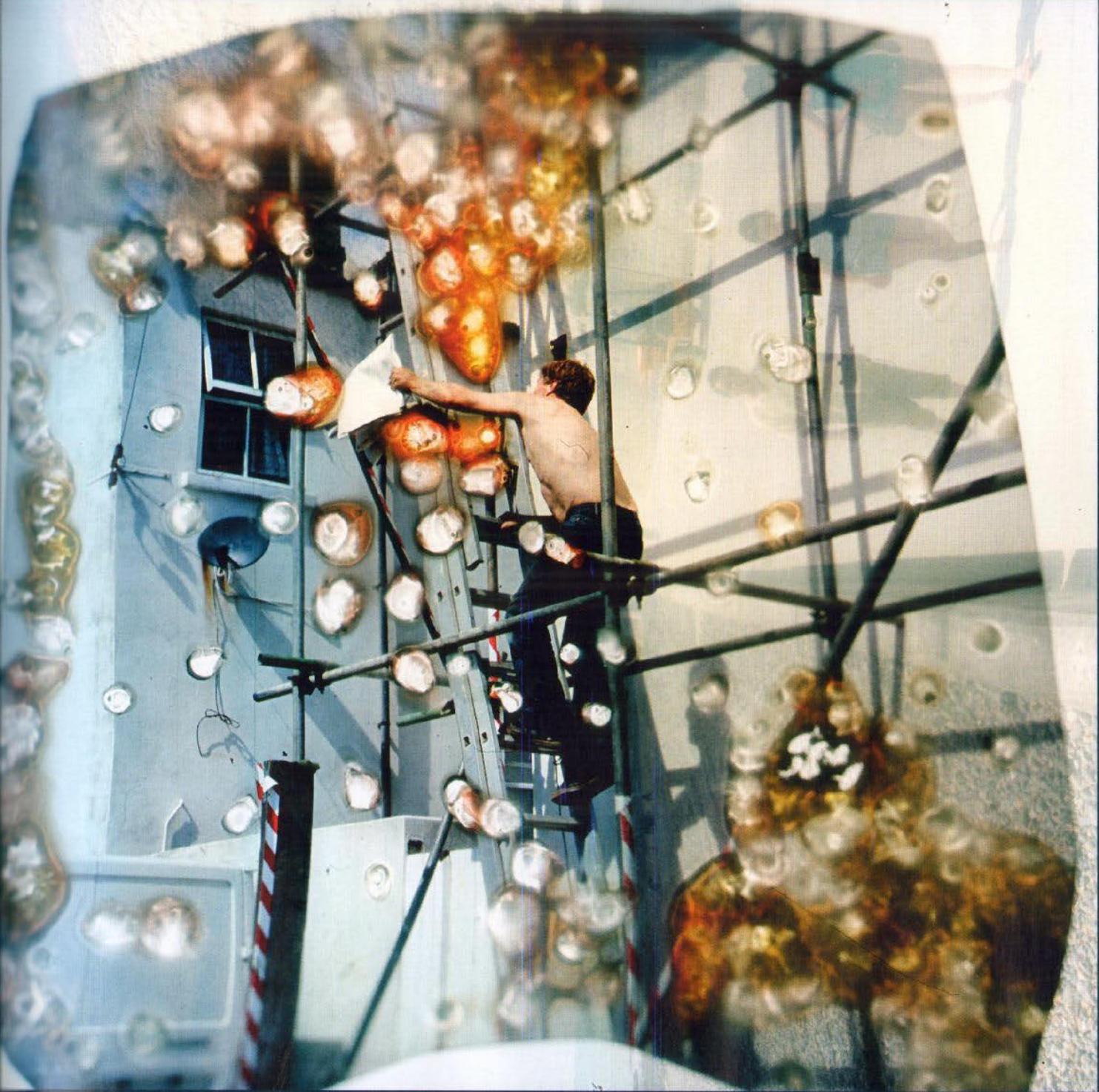






**Stephen Gill, Großbritannien**

Für diese Bilder verfremdete der 41-Jährige Fotos aus der englischen Stadt Brighton, indem er unter anderem Objekte im Gehäuse der Kamera platzierte



## Vom Wesen der Geschlechter

Was ist weiblich, was ist männlich? Was macht überhaupt das Ich eines Menschen aus? Klar ist, dass Ereignisse während der Kindheit – die Art und Weise, wie wir Eltern, Verwandte und Bekannte, aber auch Altersgenossen erleben – stark beeinflussen, welches Selbstwertgefühl wir entwickeln und wie sich unsere geschlechtliche Identität ausprägt. Im Zusammenspiel mit genetischen Faktoren und Hormonen entsteht so das Selbstverständnis als Frau oder Mann



Olivier Culmann, Frankreich

Den 42-Jährigen interessieren elementare Fragen des Lebens: die Freiheit des Menschen und der Einfluss der sozialen Systeme, etwa wie die Institution »Schule« das Ich verändert



## Im Karussell der Gefühle

Wie aus dem Nichts können Emotionen aus dem Unbewussten aufsteigen und uns packen. Zuneigungsgefühle wie die Liebe machen uns taumeln vor Glück, Wohlbefindensgefühle wie die Freude lassen uns das Leben genießen, Abneigungsgefühle wie die Wut machen uns rasend, und Unbehagensgefühle wie die Trauer lassen uns in Trostlosigkeit versinken. Die Emotionen entstanden im Laufe der Evolution: Sie halfen den Urmenschen im Kampf ums Überleben

## Die Masken des Ichs

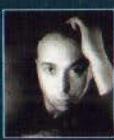
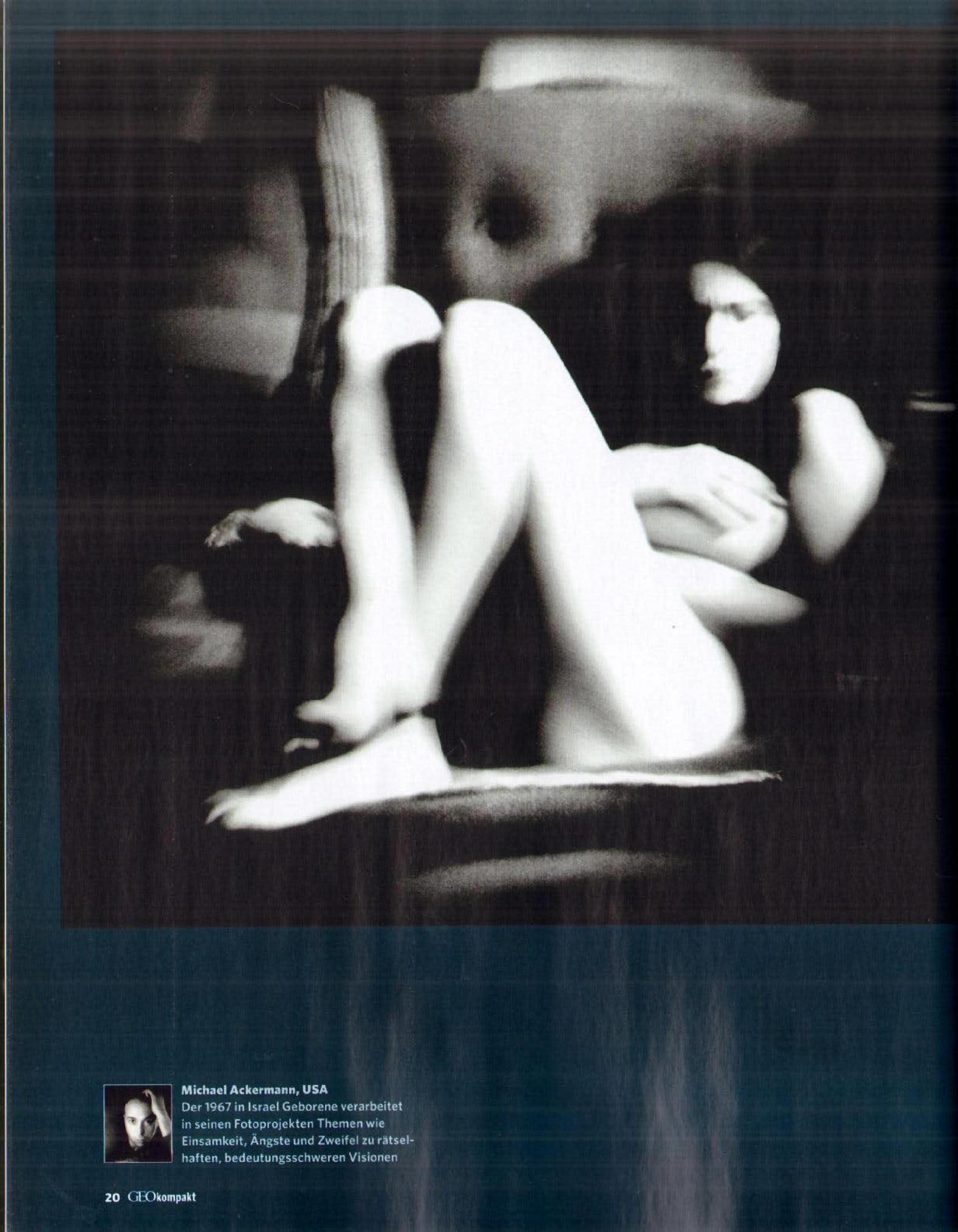
Die Persönlichkeit eines Menschen erscheint uns höchst individuell, und doch haben Forscher fünf Temperaturen erarbeitet, die bei allen Menschen vorkommen – wenn auch jeweils in unterschiedlicher Ausprägung. Diese »Big Five« geben Auskunft darüber, ob wir gehemmt sind oder gesellig, pflichtbewusst oder schlampig, neugierig oder engstirnig, selbstsicher oder ängstlich, gutmütig oder aggressiv.



**Sarah Wilmer, USA**

Die Fotografin lebt mit ihrer Katze Tubs in New York; die Fotoprojekte der Künstlerin eröffnen Blicke in bizarre, mysteriöse Traumwelten





**Michael Ackermann, USA**

Der 1967 in Israel Geborene verarbeitet in seinen Fotoprojekten Themen wie Einsamkeit, Ängste und Zweifel zu rätselhaften, bedeutungsschweren Visionen



## Eine Frage des Körpers

Für das Selbstbewusstsein spielt die physische Erscheinung eine wichtige Rolle, denn vielen Menschen fällt es schwer, den eigenen Leib zu akzeptieren. Immer entdecken sie Schwachstellen, Unvollkommenheiten, sehen sich selbst im Spiegel ganz anders als Außenstehende. Doch der Körper ist weitaus mehr als nur unsere fleischliche Hülle: Ohne ihn könnte sich das Ich gar nicht entfalten, könnte es sich überhaupt nicht als etwas von der Welt Abgegrenztes, als Individuum erleben □

# Neu eingetroffen: die GEO-Kalender 2013!

Sichern Sie sich jetzt atemraubende Bildmomente von GEO für zu Hause.



**10€**  
günstiger als  
UVP im Handel!

**GEO SAISON KALENDER 2013**  
**MEERESBLICKE**  
**JANUAR**

**GEOSAISON-Panorama-Kalender 2013 „Meeresblicke“**  
Wellen, die gegen die schroffe Küste Islands branden, ein Wasserfall, der auf einen Strand in Kalifornien rauscht, Eisberge, die durch das antarktische Südmeer treiben: Der Panorama-Kalender zeigt mit zwölf über einen Meter breiten Fotografien hinreißende Ansichten auf die Meereslandschaften dieser Welt – und weckt ozeanische Gefühle.  
Maße: ca. 120 x 50 cm.  
Best.-Nr.: G728325  
Preis A: € 99,90, Preis CH: Fr. 129.–

**€ 99,00**  
statt UVP ~~€ 109,-~~  
Abonnentenpreis € 89,-



## GEO-Kalender bestellen – Nachhaltigkeit fördern!

Umweltschutz und Nachhaltigkeit genießen bei GEO einen hohen Stellenwert. Deshalb verwenden wir für die Produktion unserer Kalender nur FSC-zertifiziertes Papier. Der Forest Stewardship Council (FSC) setzt sich für eine umweltfreundliche, sozialförderliche und ökonomisch verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung

sowie einen gewissenhaften Umgang mit Recyclingmaterialien ein. Durch Ihren Kalenderkauf leisten Sie somit einen aktiven Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Waldressourcen rund um den Globus!



# GEO Shop

Das Beste von GEO zum Bestellen

**Keine Versandkosten!**

Ab € 80,- Bestellwert

**10% Rabatt auf Kalender!**

Exklusiv für alle GEO-Abonnenten



Schöne Aussichten



#### GEO-Klassiker-Kalender 2013 „Schöne Aussichten“

Zwölf Vorposten menschlichen Lebens mit Aussicht auf die Wunder der Natur: das Bergkloster in Syrien, das Holzhaus im Schatten des Grönlandgletschers, die Wassermühle am Fuße des Fujiyama. Zwölf Orte, an denen der Mensch der Einsamkeit huldigt und der Stille, festgehalten in Bildern, die den Betrachter unweigerlich in ihren Bann ziehen – zwölf fotografische Einladungen zur Meditation über die Schönheiten des Planeten.

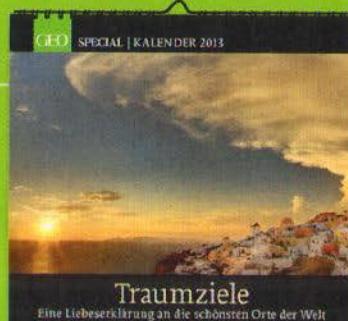
Maße: ca. 60 x 55 cm.

Best.-Nr.: G728316

Preis A: € 49,50, Preis CH: Fr. 69.–

**€ 49,00**

Abonnentenpreis € 44,-



Traumziele  
Eine Liebeserklärung an die schönsten Orte der Welt



#### GEO Special-Kalender 2013 „Traumziele“

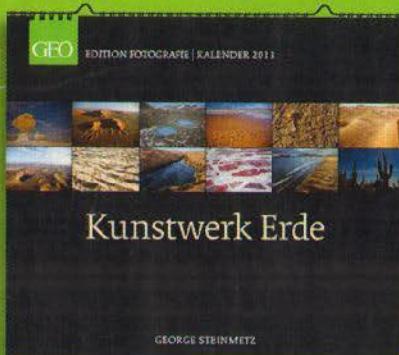
Eine Hommage an das Reisen, eine Liebeserklärung an die schönsten Orte der Welt. Bei Sonnenaufgang draußen in der afrikanischen Savanne sein. Im Fesselballon über der chinesischen Mauer schweben. Erleben, wie Nebel über Neuschwanstein aufzieht. Wie die Dämmerung über Paris hereinbricht, wie das Geflecht der Straßen zu leuchten beginnt. Das sind Reiseerfahrungen mit hohem Erinnerungswert. Dieser Kalender rückt sie ins Bild. Maße: ca. 50 x 45 cm.

Best.-Nr.: G728319

Preis A: € 29,30, Preis CH: Fr. 39.–

**€ 29,00**

Abonnentenpreis € 25,90



Kunstwerk Erde



#### GEO-Edition-Kalender 2013 „Kunstwerk Erde“

Ob aus der Vogelperspektive oder auf Augenhöhe – wie auch immer der Fotograf George Steinmetz die Welt betrachtet, er entdeckt einen Rhythmus, eine Struktur: Wie blaue Augen die gefrorenen Seen in der Antarktis, wie feingliedige Finger die Sanddünen in Arabien, wie ein abstraktes Gemälde der in der chinesischen Wüste trocknende Pfeffer. Und wie in jedem Jahr liefert der Amerikaner Steinmetz auch 2013 wieder den Beweis in zwölf Bildern. Die Welt ist ein Kunstwerk. Maße: ca. 70 x 60 cm.

Best.-Nr.: G728317

Preis A: € 69,60, Preis CH: Fr. 89.–

**€ 69,00**

Abonnentenpreis € 61,90

Jetzt sichern und weitere Kalender entdecken unter:

[www.geoshop.de/kalender1](http://www.geoshop.de/kalender1)

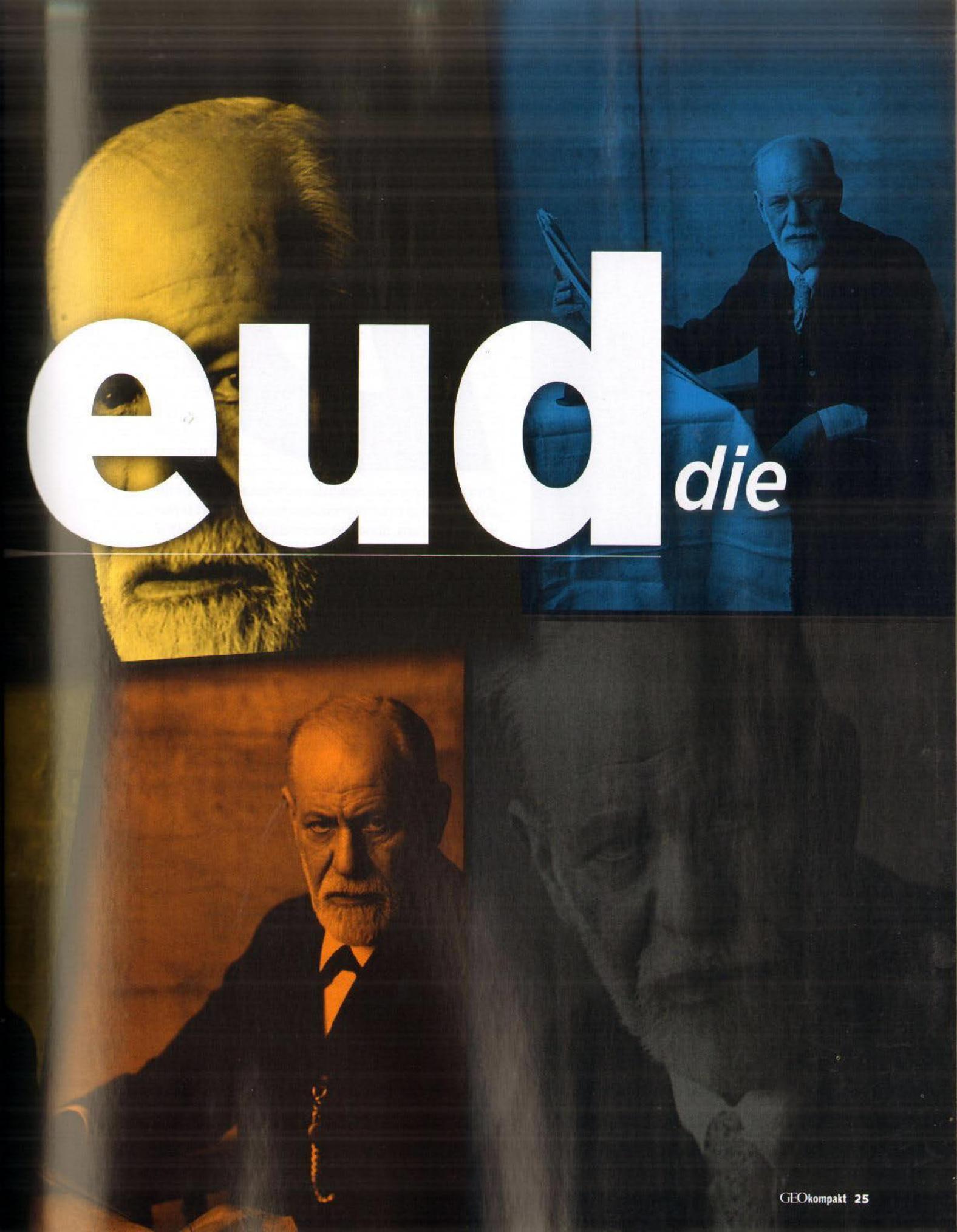
Oder per Telefon bestellen unter 01805/22 50 59\* (Bitte Aktionsnr. G00064 angeben)



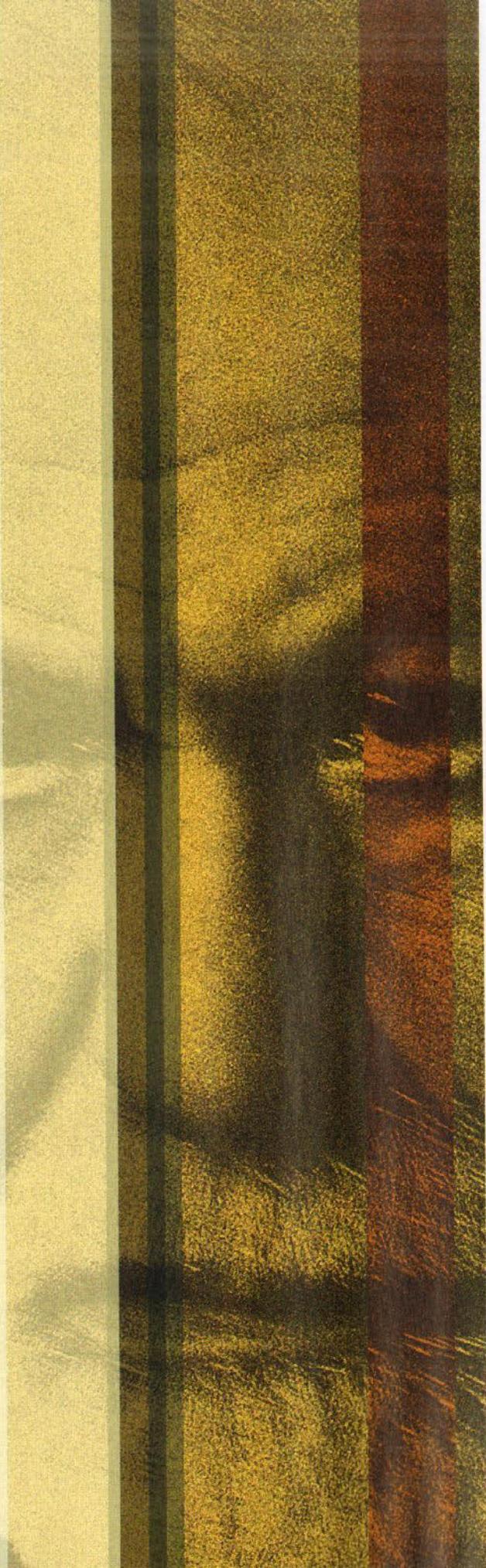
Psychoanalyse

# Wie Sigmund Freud sezierte

Noch um die Wende zum 20. Jahrhundert führen Mediziner psychische Leiden auf organische Veränderungen im Gehirn oder im Nervensystem zurück. Doch dann erkennt der Wiener Nervenarzt Sigmund Freud, dass sich hinter seelischen Krankheiten häufig frühe, im Unbewussten verankerte Erlebnisse verborgen können – und begreift, dass es einen Bereich des Ichs gibt, der sich dem eigenen Willen und dem Verstand entzieht



eudie



Text: Ralf Berhorst

# D

Der Arzt Sigmund Freud, der in Wien eine Praxis für „Nervenkrankheiten“ betreibt, untersucht im Herbst 1892 eine Frau, die seit etwa zwei Jahren an rätselhaften Schmerzen in den Beinen – vor allem den Oberschenkeln – leidet. Die 24-jährige „Elisabeth von R.“ (ein Pseudonym, das Freud für eine spätere Veröffentlichung wählen wird, um die Privatsphäre der Frau zu schützen, die eigentlich Ilona Weiss heißt) kann nur noch mit vorgebeugtem Oberkörper gehen. Sie ermüdet dabei nach kurzer Zeit; auch in der Ruhe verschwinden die Schmerzen nicht vollständig.

Freud geht vor, wie er es als Neurologe gewohnt ist: Er überprüft die Reflexe seiner Patientin, die unbeeinträchtigt sind. Er drückt und kneift in Haut und Muskulatur der Beine, traktiert Ilona Weiss mit Nadelstichen. Er kann jedoch keine Anzeichen für eine ernsthafte organische Ursache des Leidens finden.

Der Arzt ist daher davon überzeugt, dass die Frau an Hysterie leidet, einer Erkrankung, auf die er sich als Nervenarzt spezialisiert hat. Unter dem Begriff fassen die Fachleute verschiedene auffallende seelische Reaktionen, etwa Zerfahrenheit und Gedächtnislücken, sowie körperliche Störungen zusammen, etwa Lähmungen. In der Antike galt die Hysterie (von griech. *hystéra*, Gebärmutter) als ein an die weiblichen Fortpflanzungsorgane gebundenes Leid. Freud aber glaubt, dass ein zurückliegendes traumatisches Erlebnis – ein Schock, ein Angst- oder Schamgefühl, ein anderer starker Affekt – sich mit einer zeitgleich zufällig vorhandenen Schmerzemp-

Die Seele im Blick: Wie ein Archäologe glaubt Freud in verborgene Bereiche des Ichs vordringen zu können

findung in den Beinen, wahrscheinlich einem Rheumatismus, verbunden hat.

Er verordnet seiner Patientin Massagen und behandelt sie nach dem „Handbuch der Elektrotherapie“ eines bekannten deutschen Neurologen. Mit einem elektrischen Apparat versetzt er ihren Beinen kleine Stromimpulse von hoher Spannung. Die schmerzhaften Funkenentladungen lindern das Leid – den tatsächlich ein wenig, heilen können sie es nicht.

Nach mehreren erfolglosen Wochen schlägt Freud der Frau daher eine andere, „psychische“ Behandlungsmethode vor. Er werde sie ausführlich über die Herkunft ihres Leidens befragen, um jenem traumatischen Erlebnis auf die Spur zu kommen, das er für die eigentliche Ursache der Schmerzen hält.

Ilona Weiss stimmt zu. In den folgenden Monaten ist ihr Arzt Zuhörer und Lernender zugleich. Denn Freud tastet sich zu einer Methode vor, die er später mit der „Ausgrabung einer verschütteten Stadt“ vergleichen wird.

„Ich ließ mir zunächst erzählen, was der Kranken bekannt war“, schreibt er im Rückblick, „achtete sorgfältig darauf, wo ein Zusammenhang rätselhaft blieb, wo ein Glied in der Kette der Verursachungen zu fehlen schien, und drang dann später in tiefere Schichten der Erinnerung ein.“

Die Frau erzählt ihm die Geschichte ihrer Krankheit; dabei liegt sie mit meist geschlossenen

Augen auf einer Couch, die Freud als Geschenk von einer Patientin erhalten hat. Erstmals machen sich die Schmerzen in den Beinen bemerkbar, als Ilona ihren herzkranken Vater pflegte. Chronisch wurde das Leiden offenbar, als nach dessen Tod auch eine ihrer Schwestern erkrankte und starb.

Freud ist, bei aller Anteilnahme, als Arzt von dieser Vorgeschichte enttäuscht. Sie erklärt nicht die Gehschwäche. Auch bewirkt das Aussprechen der Vorkommnisse keinerlei Besserung, wie er erhofft hatte.

Dennoch will er die Behandlung fortsetzen; der Arzt ist davon überzeugt, dass etwas bisher Unentdecktes die Ursache der Schmerzen sein muss.

Geduldig befragt er seine Patientin weiter. Und nach und nach fördert er eine ganz andere Geschichte zutage: Es zeigt sich, dass Ilona Weiss sich danach sehnte, eine Ehe einzugehen, und dass die Sorge um den todkranken Vater und dessen zeitaufwendige Pflege eine mögliche Verbindung mit einem jungen Mann vereiteln. Aus ihren weiteren Erzählungen schließt Freud, dass Ilona sich danach erneut verliebte – in den Mann ihrer sterbenskranken Schwester.

Nun glaubt er den Schlüssel gefunden zu haben. Ihr Bewusstsein, so vermutet er, verdrängte den erotischen Affekt, lenkte ihn um und verknüpfte ihn mit einer zufällig vorhandenen körperlichen Druckempfindung am Oberschenkel, die Ilona immer dann empfand, wenn sie die Verbände ihres Vaters wechselte und dabei sein Bein auf dieser Stelle ruhte.

Als ihre Schwester schließlich starb, muss Ilona am Totenbett ein ungeheuerlicher Gedanke durchfahren haben: dass ihr Schwager nun frei sei für sie. Eine verbotene Vorstellung, die ihr Bewusstsein sofort abwehrte, indem es die psychische Erregung erneut ins Körperliche ableitete und die Schmerzintensität in den Beinen weiter erhöhte.

So die Deutung Freuds – denn es ist nicht Ilona Weiss selbst, sondern ihr Arzt, der diese Interpretation aus tiefen Schichten ihres Bewusstseins ans Tageslicht befördert haben will. Die Patientin hingegen sträubt sich anfangs entschieden gegen diese Erklärung. Doch dann, so fährt Freud in seinem Bericht fort, habe sie sich über die Neigung zu ihrem Schwager und den verdrängten Affekt

im Reden „abreakiert“. „Von ihren Schmerzen war zwischen uns nicht mehr die Rede“, konstatiert Freud. Im Sommer 1893 beendet er die Behandlung der Frau.

Später erreichen ihn aus der Familie von Ilona Weiss Nachrichten: Sie leide wieder an ihren Schmerzen. Als er im Jahr darauf zufällig erfährt, sie werde einen Ball besuchen, entschließt er sich zu einem ungewöhnlichen Schritt. Er verschafft sich eine Einladung zu der Abendgesellschaft, beobachtet seine ehemalige Patientin heimlich – und sieht die „einstige Kranke im raschen Tanze dahinfliegen“.

Ilona ist also sehr wohl fähig, über das Parkett zu schweben: Für ihren Arzt ist das der endgültige Beweis, dass seine Therapie sie geheilt hat.

Die Patientin selbst wird dies dagegen immer abstreiten. Sie erinnert sich an einen „jungen, bärigen

## Geheime Wünsche, verdrängte Gefühle, sexuelle **KONFLIKTE:** All das vermutet der Wiener Arzt in den tiefen Schichten des Unbewussten

Nervenspezialisten“, der versucht habe, ihr „einzureden, dass ich in meinen Schwager verliebt sei“.

Freud halten dergleichen Irritationen nicht auf. Nach und nach entwickelt er in jenen Jahren eine Behandlungsform, für die er erstmals 1896 einen neuen Namen verwendet: „Psychoanalyse“.

Wie ein Archäologe der Seele glaubt Freud mit dem Verfahren in eine verschüttete Region des Ichs vordringen zu können, die sonst unter der Oberfläche verborgen bleibt: das Unbewusste – eine bislang unkartierte Region der Psyche, die er von mächtvollen Trieben und verdrängten Wünschen erfüllt sieht und für die er bis zur Jahrhundertwende mehrere Zugangswege gefunden zu haben meint.

Seine Ideen führen den Arzt schließlich zu der Gewissheit, dass „das Ich nicht Herr sei in seinem eigenen Haus“. Dass es einen Bereich des Seelenlebens gibt, der sich dem Verstand und der Kontrolle durch den eigenen Willen entzieht.

Freud selbst wird diese Erkenntnis später zu jenen drei großen „narzistischen Kränkungen“ zählen, die der Menschheit durch die Wissenschaft widerfahren seien – und sich damit in eine Reihe mit zwei berühmten Vorgängern stellen: Er vergleicht die Entdeckung der Psychoanalyse in ihrer Bedeutung mit der Überwindung des geozentrischen Weltbildes durch den Astronomen Nicolaus Copernicus (wo nach sich die Erde nicht im Mittelpunkt des Universums befindet) und der Evolutionstheorie Charles Darwins (der gemäß der Mensch kein gottgleiches Wesen ist, sondern mit tierischen Arten verwandt).

Tatsächlich ist Freuds Name heute so geläufig wie der von Copernicus oder Darwin. Das von ihm erschaffene Gedankengebäude jedoch, die Psychoanalyse, ist unter Wissenschaftlern ungleich umstrittener als die jeweilige Erkenntnis seiner Vorgänger.

**NICHT IN DER** großstädtischen Atmosphäre Wiens, mit der sein Werk heute untrennbar verknüpft scheint, kommt der Erfinder dieser Therapie zur Welt, sondern in der mährischen Provinz. Am 6. Mai 1856 wird Sigismund Schlomo Freud (der sich erst als Student Sigmund nennen wird) in der Kleinstadt Freiberg geboren. Sein Vater ist ein Woll-

händler; die Familie wohnt in einem gemieteten Zimmer oberhalb einer Schmiede.

Drei Jahre später ziehen die Freuds für kurze Zeit nach Leipzig, dann nach Wien, wo es dem Vater nach Jahren und anfänglichen wirtschaftlichen Schwierigkeiten gelingt, zu einem gewissen Wohlstand zu gelangen. In Wien besucht der junge Sigismund eine Privatschule, geht dann aufs Gymnasium.

Er ist trotz seiner einfachen Herkunft ein unersättlicher Leser, studiert schon als Knabe die Geschichten des Alten Testaments, später Vergil und andere antike

Klassiker, und beeindruckt seine Lehrer durch die Eleganz seines Schreibstils.

Die Abschlussprüfung besteht er 1873 mit dem Prädikat „vorzüglich“.

Es sind wohl diese Erfolge, die ihn mit einem unanfechtbaren Selbstbewusstsein ausstatten und ihn zeitlebens immun machen gegen antisemitische Anfeindungen, wie er sie zuerst auf der Universität erfährt. Er empfindet es aber als „Zumutung“, wie er in seiner Autobiografie vermerkt, „dass ich mich minderwertig und nicht volkszugehörig fühlen sollte, weil ich Jude war“.

Freud macht so früh die Erfahrung, „in der Opposition zu stehen“. „Eine gewisse Unabhängigkeit des Urteils wurde so vorbereitet“, notiert er stolz.

Die Eltern lassen ihrem hochbegabten Sohn freie Hand bei der Auswahl seines Studienfachs. Zunächst denkt Sigmund daran, Jurist zu werden. Doch der Vortrag eines Wiener Anatomen über Goethes Aufsatz „Die Natur“ lenkt sein Interesse auf die Naturwissenschaften – es ist, schon hier, eine für ihn typische Verflechtung von literarischer Anregung und dem Interesse an exakter Forschung zu beobachten.

Der junge Mann fühlt sich getrieben von „einer Art von Wissbegierde, die sich aber mehr auf menschliche Verhältnisse als auf natürliche Objekte“ bezieht. Er schreibt sich in Wien für Medizin ein; die Fakultät genießt hohes Ansehen.

Es sind jedoch keineswegs die medizinischen Vorlesungen, die Freud fesseln, sondern das Fach Zoologie. Unter anderem erforscht er das Nervengewebe einer niederen Fischart. 1881 schließt der

## Die menschliche Psyche folgt in den Augen Freuds eigenen **GESETZEN** – und kann daher wissenschaftlich erforscht werden

25-Jährige sein Studium mit der Promotion ab. Da die Tätigkeit im Labor wenig einbringt, nimmt er eine Stelle im Wiener Allgemeinen Krankenhaus an, um endlich etwas Geld zu verdienen.

Drei Jahre arbeitet und forscht er in zahlreichen Abteilungen und widmet sich wieder vor allem dem Nervensystem, diesmal befasst er sich mit dem menschlichen Gehirn. Er veröffentlicht Fallstudien über organische Erkrankungen des Nervensystems und will nun Neuropathologe werden.

Viele Ärzte führen zu jener Zeit psychische Krankheiten auf organische Veränderungen im Gehirn oder im Nervensystem zurück, etwa einen Tumor. Auch Freud leitet einmal die Neurose eines Patienten von einer chronischen Hirnhautentzündung her.

Er beschließt, sich weiter auf die organischen Nervenerkrankungen zu spezialisieren; doch Neuropathologie wird in Wien kaum unterrichtet. In Paris dagegen lehrt Jean-Martin Charcot, einer der berühmtesten Ärzte Europas, der als „Napoleon der Neurosen“ gilt.

Freud kann sich ein Stipendium verschaffen, reist im Herbst 1885 nach Paris und wird einer der Schüler Charcots. Er ist gebannt von der charismatischen Persönlichkeit des Meisters.

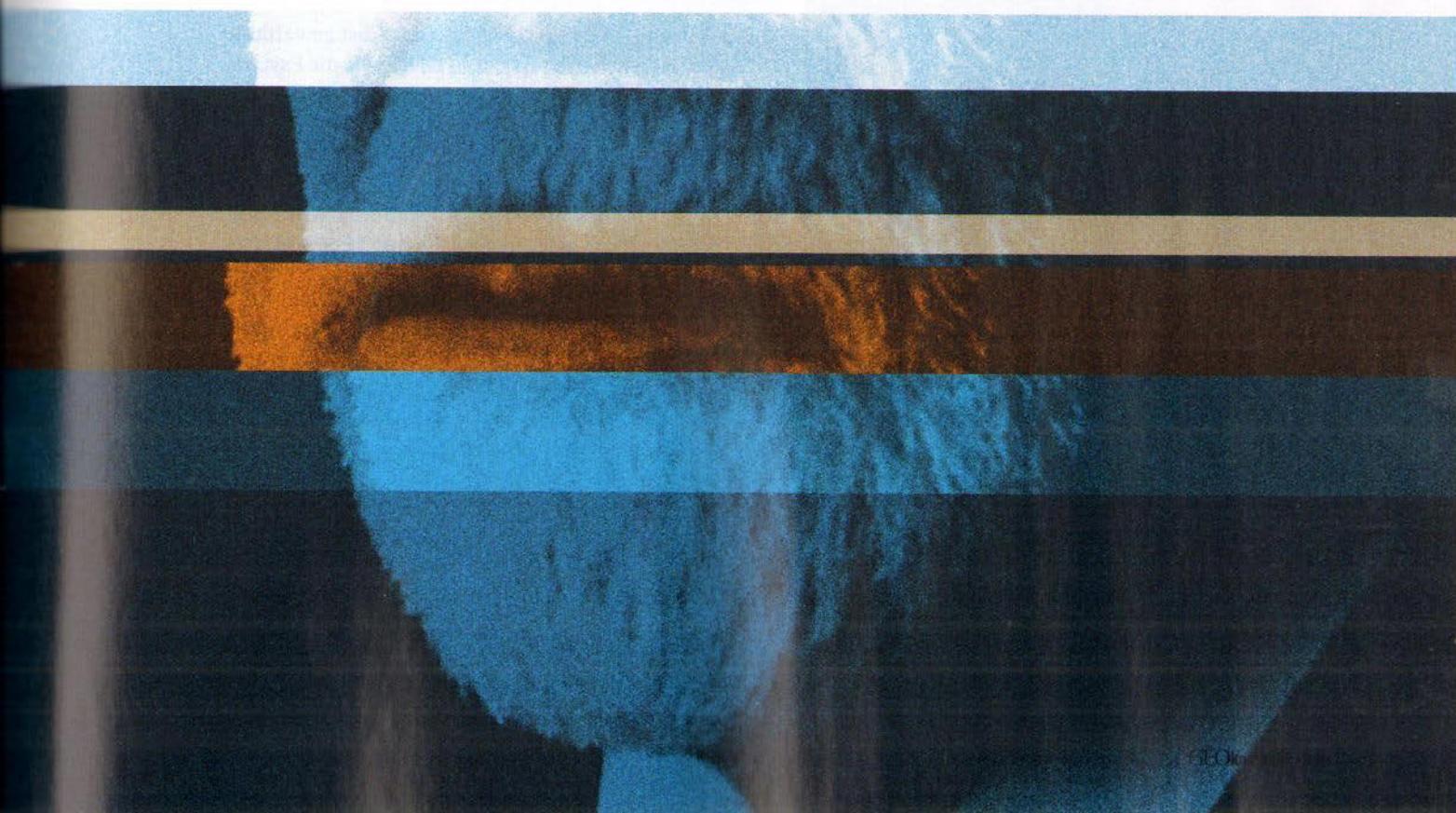
Charcot dirigiert die Nervenheilanstalt Salpêtrière wie ein Autokrat; die ehemalige Schießpulverfabrik gleicht mit ihren 40 Gebäuden und Tausenden Patienten einer Stadt in der Stadt. Er ist zugleich einer der ersten Ärzte, die psychische Erkrankungen wie etwa Hysterie überhaupt ernst nehmen.

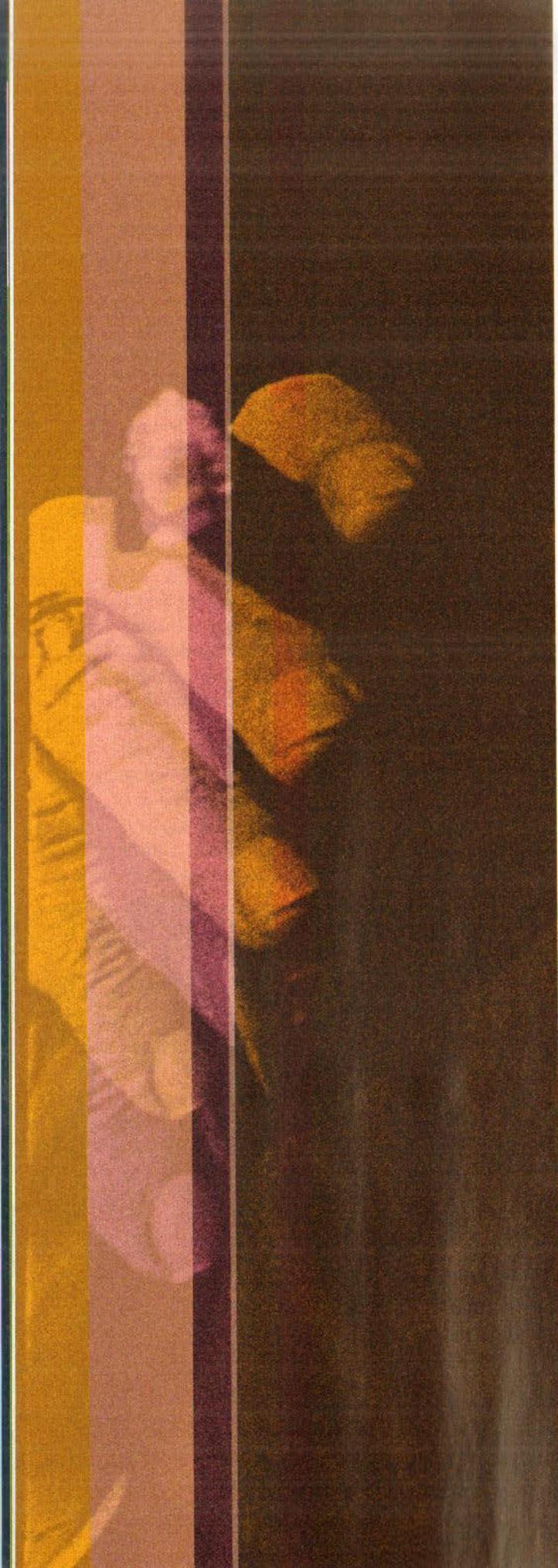
Bis dahin gelten die Patienten, die an Hysterie leiden (meist sind es Frauen) in der Regel als Simulanten. Der Franzose vermutet, Hysterie werde durch eine Schädigung oder Funktionsstörung des Nervensystems ausgelöst – ohne dass sich dieses Trauma anatomisch genau lokalisieren ließe. Er kann aber auch auf spektakuläre Art zeigen, dass sich traumatische Lähmungserscheinungen, unter denen Hysterikerinnen häufig leiden, auf künstliche Weise erzeugen oder wieder aufheben lassen: durch Hypnose.

Eigentlich ist diese obskure Technik unter Ärzten verrufen. Charcot aber bedient sich ihrer ohne Scheu. Seine öffentlichen Vorlesungen gleichen Theaterinszenierungen und ziehen ein großes Publikum an. Einmal befiehlt er einer Frau, die seit Jahren gelähmt scheint und die er in Trance versetzt hat, aufzustehen und zu gehen: mit Erfolg.

Der Franzose führt seine oftmals jungen, attraktiven Patientinnen förmlich vor, bedient den Voyeur-

*In »Redekuren« versucht Freud, vor allem frühkindliche Konflikte seiner Patienten freizulegen*





rismus seines Publikums. Mehrfach lässt er Frauen, die an einem Zittern leiden, Hüte mit besonders langen Federn tragen, um ihren Tremor zu demonstrieren. Zudem lässt er eigens ein Fotostudio einrichten, um die Posen der Kranken und die einzelnen Stadien der Hypnose im Bild festzuhalten.

Die vielen Abteilungen seines labyrinthischen Krankenhauses besucht der selbstherrliche Mann indes nie, er überlässt die Therapien dort untergebene Ärzten. So ahnt er nicht, dass manchen Frauen die scheinbar typischen Symptome der Hysterie regelrecht antrainiert werden, bevor er sie seinem Auditorium präsentiert.

Doch Freud ist fasziniert von diesen Vorführungen. Die fragwürdigen Methoden Charcots irritieren ihn nicht. Zeitlebens wird ein Gemälde des Franzosen in seinem Arbeitszimmer hängen.

**ZURÜCK IN WIEN**, kündigt Freud seine Stelle im Krankenhaus und lässt sich im April 1886 als „Dozent für Nervenkrankheiten“ mit eigener Praxis nieder. So wenige zahlende Patienten suchen am Anfang seinen Rat, dass Freud manchmal das Geld für die Mietkutsche fehlt, mit der er Hausbesuche absolviert.

Er sieht sich als Wissenschaftler in Wien gänzlich isoliert. Von der „Gesellschaft der Ärzte“, vor der er über seine Pariser Erfahrungen mit Hysterie und Hypnose berichtet hat, fühlt er sich zurückgewiesen. Er zieht sich fast ganz aus dem akademischen Leben zurück.

Später wird Freud diese Zeit der selbst gewählten Isolation heroisieren – fast so, als habe er die Psychoanalyse ganz auf sich allein gestellt erfunden. Er korrespondiert jedoch intensiv mit dem Berliner Arzt Wilhelm Fließ, der für ihn zum wichtigen Gesprächspartner, Ideengeber und Freund wird.

Und er kooperiert mit dem bekannten Mediziner Josef Breuer, der sich ebenfalls auf Hysterie spezialisiert hat und ihm Patientinnen in seine Praxis schickt. Freud erprobt an ihnen seine eigenen Hypnosefähigkeiten, die er einsetzt, um die Frauen über ihre Krankheitsgeschichte auszuforschen. Er schließt sie an einen „elektrischen Apparat“ an, um ihnen Stromimpulse zu versetzen.

Gemeinsam mit Breuer entwickelt er zur Behandlung von Hysterie die „kathartische Methode“, eine Art Vorstufe zur Psychoanalyse. Breuer und Freud gehen davon aus, dass eine verschüttete schockartige

Hinter nächtlichen Traumbildern (etwa einer Zigarre) verbergen sich laut Freud oft geheime sexuelle Wünsche

Erfahrung (etwa Angst oder eine Demütigung) häufig die Ursache einer Hysterie ist – dass sich dieser ursprüngliche Affekt aber umgewandelt und an ein körperliches Symptom geheftet hat, in dem er nun seinen Ausdruck findet: in Sprach- oder Sehstörungen, Lähmungserscheinungen, Taubheitsgefühlen, Krampfanfällen, Essstörungen oder Halluzinationen. In der Regel summieren sich dabei sogar zahlreiche Schockerfahrungen.

Die Hypnose soll helfen, das eigentliche Trauma zu ergründen und wieder ins Bewusstsein zu heben. Dann muss der Patient den Affekt in Worte fassen und ihn so gleichsam wegerzählen und abreakieren, bis auch die hysterischen Symptome verschwinden.

Die kathartische Methode – oder „Redekur“ – ist deutlich von neurologischen Vorstellungen geprägt. Es geht in ihr um die Abfuhr eines bestimmten „Affektbetrages“ – starker, nicht bewusst verarbeiteter Gefühle. Manchmal lindert die Redekur die

Symptome, doch der tieferen Ursache einer Erkrankung geht sie nicht auf den Grund.

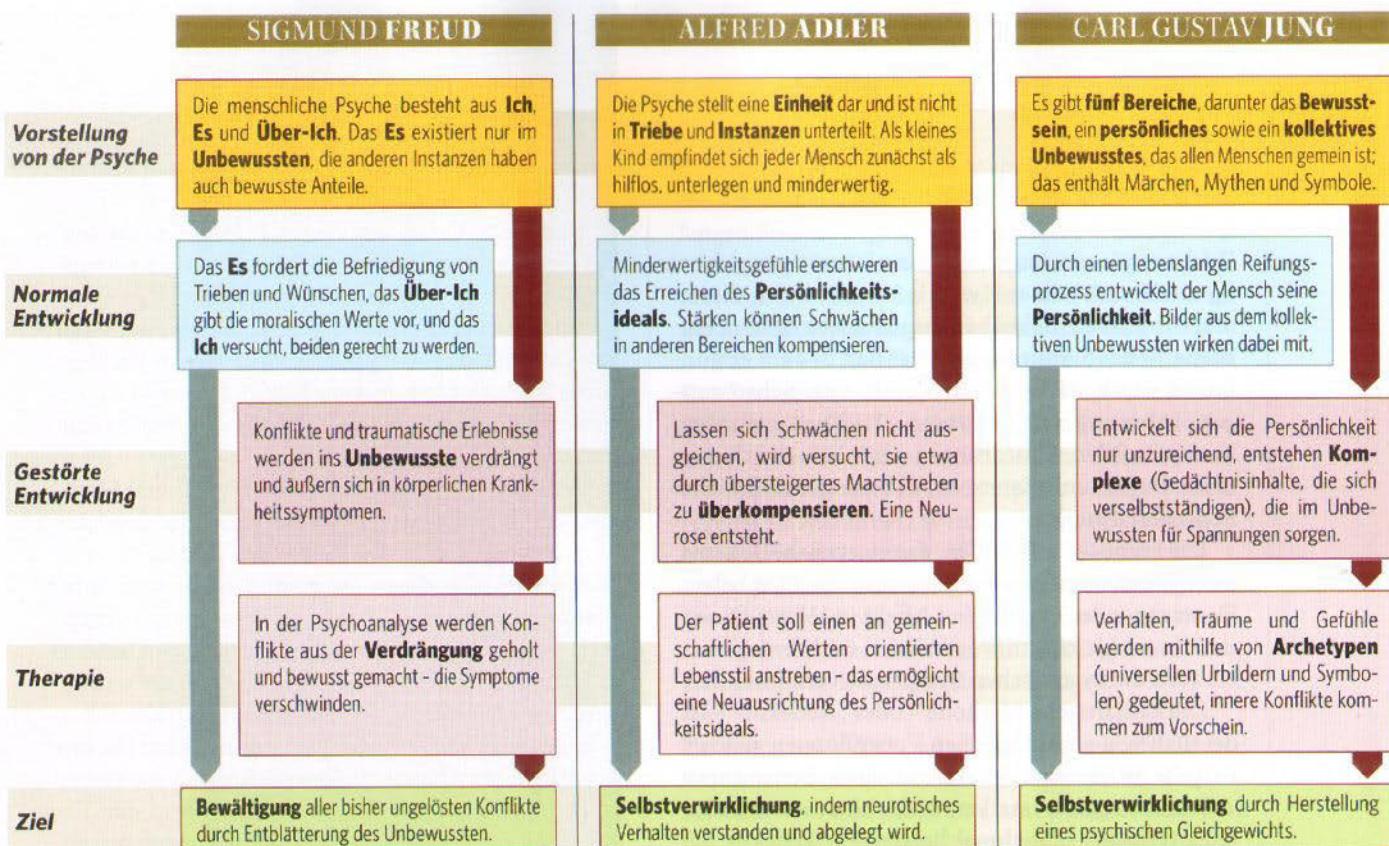
Dennoch: Freud hat damit Erfolg – nicht nur bei Ilona Weiss. Ende 1892 sucht ihn eine junge Engländerin auf, die als Gouvernante im Haus eines verwitweten Fabrikdirektors arbeitet. Die Frau klagt über Müdigkeit und Appetitlosigkeit sowie darüber, ihren Geruchssinn fast vollständig eingebüßt zu haben. Paradoxerweise verfolge sie aber der Geruch von verbrannter Mehlspeise.

Freud erfährt nach und nach, dass einmal Mehlspeise anbrannte, als die Gouvernante mit den Kindern Kochen spielte. Sie hatte dem Direktor zuvor (wegen eines anderen Problems) angeboten, ihre Stellung aufzugeben – und fürchtete dies zugleich, weil sie nach eigener Aussage zärtlich an den beiden Mädchen hing. Eine 14-tägige Bedenkzeit wurde vereinbart. Und in dieser Zeit des inneren Konflikts war die Gouvernante einmal unaufmerksam: Die unbeaufsichtigten Kinder ließen die Speise anbrennen.

Freud schließt, dass die Engländerin in den Fabrikdirektor verliebt ist und sich Hoffnungen macht,



Für Freud ist die menschliche Psyche aus den Instanzen Ich, Es und Über-Ich aufgebaut. Während das Es die Befriedigung der Bedürfnisse und Triebe verlangt, fordert das Über-Ich die Einhaltung moralischer Werte. Dadurch befindet sich das Ich, die Kontrollinstanz, im Spannungsfeld zwischen Es und Über-Ich, es entstehen Konflikte. Werden die zu mächtig, verdrängt das Ich sie ins Unbewusste: einen verborgenen Seelenraum, der sich, so Freud, nur durch psychoanalytische Verfahren ergründen lässt.



dessen Ehefrau zu werden. Diesmal stimmt seine Patientin der Deutung vorbehaltlos zu. Nach mehreren Monaten Therapie durch Gespräche ist sie geheilt, ihr Geruchssinn kehrt fast vollständig zurück.

Selbst bei einem Urlaub in den Bergen kommt Freud von den Neurosen nicht los. Ein etwa 18-jähriges Mädchen, offenbar eine Verwandte der Hüttenwirtin, spricht den Arzt aus der Großstadt an; sie leide an Atemnot, Erstickungs- und Angstanfällen. Zwei Jahre zuvor hat das Mädchen beobachtet, wie sich ein Onkel an seiner Kusine verging. Die 18-Jährige erinnert sich, dass der Onkel auch ihr schon einmal nachgestellt hat, und begreift erst jetzt die sexuelle Bedeutung seiner Annäherung. Ihr Ekel findet Ausdruck in den körperlichen Symptomen.

Nach Freuds improvisierter Analyse fühlt sie sich erleichtert und befreit. (Erst später wird er enthüllen, dass es sich bei dem Täter nicht um den Onkel, sondern den Vater des Mädchens handelte.)

**NICHT NUR FRAUEN** konsultieren den Wiener Nervenarzt: Ein Mann wird Zeuge, wie seinem Bruder unter einem krachenden Geräusch das versteifte Hüftgelenk gestreckt wird, und empfindet fortan fast ein Jahr lang selbst Schmerzen in der Hüfte.

**Freud und seine Konkurrenten**  
Freuds Bild der menschlichen Psyche, auf dessen Grundlage er glaubte, seelische Leiden verstehen und kurieren zu können, wurde im Laufe des 20. Jahrhunderts vor allem von den Therapeuten Alfred Adler und Carl Gustav Jung erweitert – und zum Teil infrage gestellt

Ein Angestellter wird durch die körperliche und psychische Misshandlung durch seinen Chef hysterisch: Er leidet an Anfällen, stürzt zu Boden, tobt, wütet, ohne dabei ein Wort äußern zu können. Immer wieder durchlebt er in der Therapie jene Szene, als ihn der Vorgesetzte auf der Straße beschimpfte und mit einem Stock schlug. Als Ursprung des Traumas erweist sich jedoch die spätere Verhandlung im Gerichtssaal. Dem klagenden Angestellten blieb damals eine Genugtuung für seine öffentliche Erniedrigung versagt.

Doch trotz aller Heilungserfolge scheint Freud die eigene Methode mit einem Mangel behaftet: Sie geht der Natur des verdrängten und umgewandelten Affektbetragtes nicht auf den Grund, betrachtet ihn eher nur mechanisch. Eine Zeit lang wird der ausgebildete Neurologe sogar versuchen, diese Vorgänge bis auf die Ebene der Nervenbahnen zu verfolgen.

Doch davon, dass das Nervensystem aus unendlich vielen einzelnen Zellen besteht, wissen die For-



scher noch nichts; ebenso wenig von den Synapsen im Hirn und den Wegen der Erregungsübertragung. Bald wird Freud den Versuch aufgeben, nach der biologischen Entsprechung psychischer Vorgänge zu suchen, weil er überzeugt ist, dass die Möglichkeiten der Neurologie dafür noch unzureichend sind.

Was aber die Eigenart des Verdrängten angeht, erhärtet sich für ihn nach und nach ein bestimmter Verdacht: Immer wieder spielen dabei Erotik oder Sexualität eine Rolle. Und hatte nicht auch Ilona Weiss, als er bei ihrer ersten Begegnung ihre schmerzempfindlichen Oberschenkel abtastete, „wie bei einem wollüstigen Kitzel“ das Gesicht verzerrt? Freuds Spurensuche führt in eine bestimmte Richtung.

Schon in Paris hatte er eine Bemerkung Charcots über die Hysterie aufgefangen, die ihn aufhorchen ließ: „In solchen Fällen ist es immer die genitale Sache, immer...immer...immer.“

Aus diesen Hinweisen und Beobachtungen reift bei dem Wiener Arzt eine radikale Überzeugung: dass den Neurosen und Hysterien stets und ausschließlich ein sexueller Konflikt zugrunde liegt.

Es ist ein Wendepunkt für Freud – und ein entscheidender Schritt über die kathartische Methode hinaus (einige Zeit später überwerfen sich Freud und Josef Breuer, der diesen Gedanken ablehnt).

Freud gibt die Elektrotherapie und die Hypnose endgültig auf. Künftig will er sich von seinen Patienten erzählen lassen, ohne sie in Trance zu versetzen.

Es zeigt sich, dass es viel ertragreicher ist, den Assoziationen und Erinnerungen nachzugehen, die sich ihnen im freien Sprechen aufdrängen. Freud stellt dabei zugleich fest, dass er oft ein Sträuben, einen Widerstand überwinden muss, wenn er sich dem Kern einer Neurose nähert. Er vermutet, dass

dieser Kraftaufwand des Arztes genau jener Energie entspricht, die der Kranke aufwendet, um eine peinliche, beschämende oder mit Angst verbundene Vorstellung aus dem Bewusstsein zu verdrängen.

Nun fügt sich für ihn eins zum anderen: Offenbar geht es nicht darum,

den Neurotiker einen Affekt einfach „abreagieren“ zu lassen, sondern das von ihm Verdrängte aufzuspüren und zur Beurteilung ins Bewusstsein zu heben. Freud nennt sein weiterentwickeltes Verfahren zur Untersuchung und Heilung inzwischen „Psychoanalyse“.

Und er widmet sich nun jenem Bezirk des Seelenlebens, in den das Beschämende abgedrängt wurde: dem Unbewussten.

Freud muss diesen Namen nicht neu erfinden oder gar das Unbewusste „entdecken“. Schon lange vor ihm haben Denker der Aufklärung wie Georg Christoph Lichtenberg, haben Psychologen und Philosophen des 19. Jahrhunderts wie Schopenhauer

*Die Schichten des Ichs: Unsere Psyche besteht laut Freud aus verschiedenen Instanzen*



oder Nietzsche über unbewusste Seelenregungen spekuliert. Auch Pierre Janet, ein Schüler Charcots, forscht in diesen Jahren über das Unbewusste.

Revolutionär aber ist, wie entschlossen Freud das Unbewusste zum Fundament seiner neuen Therapie macht, seiner Psychologie für Psychologen. Doch er wird nicht versuchen, das Unbewusste neurologisch oder anatomisch im Hirn zu verorten. Vielmehr beschreibt er die Psyche eher gleichnishaft als einen seelischen „Apparat“ mit mehreren Instanzen.

Mit dem Bewusstsein hält er sich dabei nicht lange auf, es ist für ihn eine psychische Größe, die jedem einsichtig ist. Mit dem Unbewussten hat es für ihn hingegen eine zweifache Bewandtnis: Freud unterscheidet Vorstellungen, die wie ein vergessener Gedanke nur vorübergehend aus dem Bewusstsein verschwunden sind, aber ohne Mühe wieder erinnert werden können (er nennt sie „vorbewusst“), von jenen Trieben oder Wünschen, die von einer kritischen Instanz oder „Zensur“ vom Bewusstsein ferngehalten werden. Dies ist das eigentliche Unbewusste.

Das folgt, wie er überzeugt ist, eigenen Gesetzen und kann daher wissenschaftlich erforscht werden. Die Aufgabe des Therapeuten ist es, das Unbewusste zu erschließen, Verdrängtes zu erraten und „in bewussten Ausdruck“ zu übersetzen. Es geht Freud dabei um Assoziationen, Erinnerungen, auch um verräterische Fehlleistungen wie Versprecher, Vergessen,

Verschreiben. Denn er glaubt, indem er seine Patienten beobachtet, mehrere Zugänge zum Unbewussten zu entdecken.

Der Königsweg ist für ihn dabei der Traum.

ES LÄSST SICH NICHT genau sagen, wann Freud zum allerersten Mal einen jener Träume deutet, von denen ihm seine Patienten immer wieder auch unaufgefordert erzählen. Doch spätestens ab Mitte der 1890er Jahre geht er ihren Neurosen auf den Grund, indem er nicht nur ihre Assoziationen, sondern auch ihre Träume systematisch interpretiert.

Er ist zu der Überzeugung gelangt, dass im Schlaf die Wirkungsmacht der „Zensur“, jener Instanz, die Unbewusstes und Bewusstsein trennt, herabgesetzt ist.

Und dass an Träumen exakt jene Gesetze zu studieren sind, nach denen das Unbewusste arbeitet.

Der Wiener Arzt schließt aus eigenen und Hunderten anderen Träumen, dass sich hinter jeder dieser oftmals bizarr anmutenden nächtlichen Szenen ein geheimer Wunsch verbirgt, der für den Schläfrigen in Erfüllung geht.

Die Zensur des Bewusstseins, die auch im Schlaf nicht ganz außer Kraft gesetzt ist, sorgt jedoch dafür, dass dies nur in entstellter Form geschehen darf.

## Freud empört seine Zeitgenossen mit einer verwegenen These: dass schon **KLEINKINDER** sexuelle Wünsche und Regungen hegen

*In der Seele ringen verschiedene Facetten unserer Persönlichkeit miteinander, was – so Freud – zu psychischen Konflikten führt*

Wer es also versteht, die Traumgebilde zu dechiffrieren, besitzt einen Schlüssel zum Unbewussten des Patienten, zu seinen geheimen Wünschen und verdrängten Gedanken.

Immer wieder versucht der Psychoanalytiker in dieser Zeit, seine eigenen Träume und Erinnerungen zu entziffern. Die oftmals quälische Selbsterforschung wird extrem verstärkt durch den Tod seines Vaters im Oktober 1896. Freud stößt dabei auf einen Wunsch, der ihm so ungeheuerlich erscheint, dass er offenbar ins Unbewusste abgedrängt wurde.

Bis dahin glaubte er, dass Neurosen und Hysterien durch sexuelle Traumata in der frühen Kindheit ausgelöst würden, durch Missbrauch oder Verführung. Doch 1897 gibt er diesen Ansatz auf. Oftmals führte er in den Analysen nicht weiter. Zu häufig erscheinen Freud die Fälle von Hysterie, als dass sie jedes Mal durch Missbrauch erklärbar sein könnten.

Dass etwas Sexuelles aber ursächlich für psychische Erkrankungen ist, davon ist er weiterhin überzeugt. Er hört seinen Kranken noch aufmerksamer zu, erforscht sich selbst intensiver, arbeitet sich durch die eigenen Träume, die ihn immer wieder in seine Kindheit zurückführen.

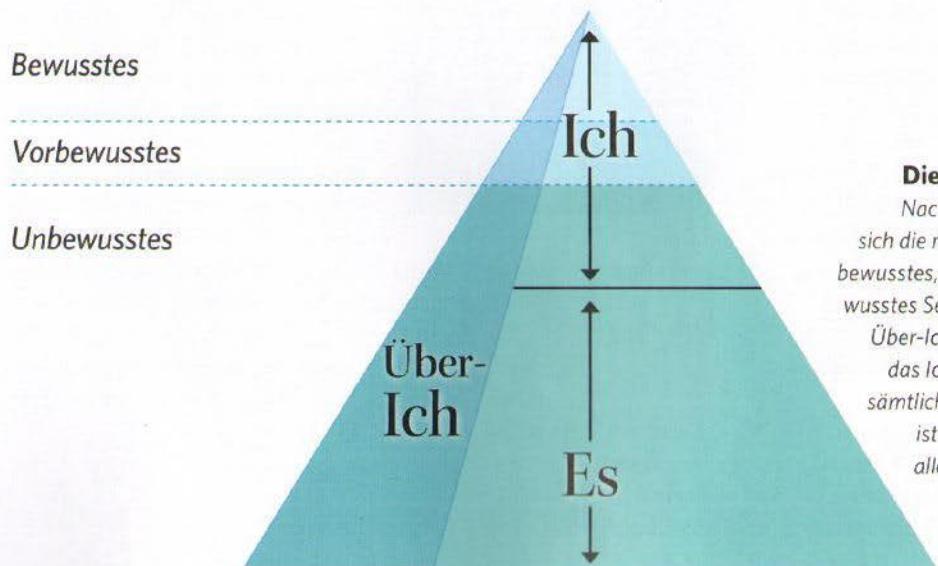
Dabei erinnert er sich an einen begehrlichen Blick, den er als Kleinkind auf seine Mutter warf, als er sie während einer Reise zufällig nackt sah. Die „Verliebtheit in die Mutter und Eifersucht gegen den Vater“ scheint ihm plötzlich mehr als eine bloß individuelle Episode seiner eigenen Biografie, nämlich ein „allgemeines Ereignis früher Kindheit“.

Der Vielleser Freud fühlt sich in dieser Hypothese bestätigt durch die Erinnerung an einen literarischen Stoff, der ihm schon als Heranwachsendem begegnete: dem antiken Drama des Sophokles über König Ödipus, jenen mythischen Helden, der – ohne die verwandtschaftlichen Beziehungen zu ahnen – den eigenen Vater erschlug und seine Mutter zur Frau nahm. Die Tragödie greife „einen Zwang auf, den jeder anerkennt, weil er dessen Existenz in sich verspürt hat“, schreibt Freud seinem Briefpartner Wilhelm Fließ in Berlin: „Jeder der Hörer war einmal im Keime und in der Phantasie ein solcher Ödipus, und vor der hier in die Realität gezogenen Traumerfüllung schaudert jeder zurück mit dem ganzen Betrag der Verdrängung, der seinen infantilen Zustand von seinem heutigen trennt.“

Der „Ödipuskomplex“ (den Begriff wird der Begründer der Psychoanalyse wohl erst ab 1908 verwenden) betrifft nach Freud nicht nur Neurotiker, sondern jeden Menschen, wenn auch in „weniger spektakulärer Form“. Er stützt sich dabei auf eine These, die Freud mit seinem Gesprächspartner Fließ teilt: dass schon Kinder im frühesten Alter sexuelle Regungen und Wünsche hegen – eine für viele Zeitgenossen empörende Idee.

Der Arzt aus Wien hat bis zu diesem Punkt einen langen Weg von der Neurologie zurückgelegt. Er bündelt seine Konzepte in einem Buch, das gleichsam zum Gründungsmanifest der Psychoanalyse wird: „Die Traumdeutung“.

Als das Buch Ende 1899 erscheint – es wird vom Verleger auf die Epochenschwelle 1900 datiert – stehen die Fundamente seiner Lehre fest, der neuen Psychologie für Psychologen.



#### **Die Anatomie der Seele**

Nach Sigmund Freud gliedert sich die menschliche Psyche in ein bewusstes, vorbewusstes und unbewusstes Seelenleben. Während das Über-Ich (die Moralinstantz) und das Ich (die Kontrollinstanz) in sämtliche Bereiche hineinwirken, ist das Es (die Triebinstanz) allein Teil des Unbewussten

Mit dem epochalen Werk findet Freud Leser, Schüler und Anerkennung. Er tritt allmählich aus der selbst gewählten Isolation heraus, wird in den folgenden Jahren zum Begründer einer neuen Schule und zu einer berühmten Persönlichkeit. Bis zu seinem Tod 1939 im Londoner Exil wird er sein Werk zahlreichen Revisionen und Ergänzungen unterziehen; die Grundprinzipien der Psychoanalyse aber bleiben.

Das Modell des „psychischen Apparates“ fasst er 1923 neu. Die alten Unterscheidungen – unbewusst, vorbewusst, bewusst – bleiben gültig, werden aber erweitert durch die Reihe „Ich“, „Es“, „Über-Ich“.

Das Ich ist die Instanz des Bewusstseins, es empfängt und verarbeitet die Reize der Außenwelt, ist vernünftig und besonnen, verdrängt anstößige Vorstellungen. Zugleich muss es sich nach innen behaupten gegen die Ansprüche der Triebe aus dem chaotischen Es, dem ältesten Teil der Psyche.

Das Es kennt keine Moral, sucht seine Triebregungen rücksichtslos zu befriedigen. (Der späte Freud geht von zwei elementaren Grundtrieben aus: dem Eros – mit seinem Selbst- und Arterhaltungstrieb – und einem Todes- oder Destruktionstrieb.)

Zugleich sieht sich das Ich mit einem weiteren Gegenpart konfrontiert: dem gestrengen Über-Ich. Einer Art richterlicher Instanz, in der Gebote und Verbote gebündelt sind – Normen, die seit der Kindheit durch Eltern, Erzieher, die Gesellschaft oder kulturelle Traditionen vermittelt werden. Das Über-Ich ist der Ort des Gewissens, der Selbstkritik, aber auch unbewusster Schuldgefühle.

Freud glaubt, mit diesen drei Instanzen – Ich, Es, Über-Ich – letztendlich die Dynamik sämtlicher seelischer Prozesse beschreiben zu können. Und er macht die Psychoanalyse sogar zum Erklärungsmodell für die Entstehung von Religionen, von künstlerischer Kreativität und kulturellen Leistungen überhaupt.

**HEUTE WIRD** die Psychoanalyse wieder extrem kontrovers diskutiert; nicht zuletzt wegen dieses universellen Erklärungsanspruchs. Zweifellos macht sie ihren Entdecker so bekannt wie Nicolaus Copernicus oder Charles Darwin – aber die Substanz seiner Theorie wird ungleich heftiger angefochten als die Gedankengebäude der beiden anderen Forscher.

Viele Psychologen und Philosophen halten Freuds Lehrgebäude mit seinen Begriffen und Belegen, die oftmals der antiken Mythologie, der Intuition oder der Selbstbeobachtung entlehnt sind, für eine Ansammlung von Spekulationen, die sich schlicht jeglicher Verifizierbarkeit entziehen. Neurowissenschaftler sehen im Erfinder der Psychoanalyse einen Mann, der klinische Fakten erstaunlich spekulativ und wenig plausibel interpretiert habe. Der „Ödipuskomplex“ sei wissenschaftlich nicht belegbar, das Theorem des Unbewussten nicht bewiesen.

Freud habe es versäumt, seine Hypothesen systematisch zu überprüfen. Über die Psychoanalyse sei die Zeit hinweggegangen. „Seine wissenschaftlichen Erkenntnisse spielen in der modernen Psychologie und Humanbiologie praktisch keine Rolle mehr“, bilanzieren im Jahr 2009 die Herausgeber eines Sammelbands zur Aktualität Freuds.

Dessen Einschränkung des Triebelbens auf – vereinfacht ausgedrückt – Sexualität und Aggression gilt heute als überholt. Schlaf forscher vermuten, dass Träume nicht durch unerfüllte Wünsche, sondern durch chemische Prozesse im Hirnstamm gesteuert werden (wobei Triebimpulse zur Traumbildung beitragen können). Damit wäre die Möglichkeit der Deutung von Träumen durch freie Assoziationen obsolet – auch wenn sie emotional aufschlussreich bleiben.

Wie gut die klassische „Couchtherapie“ wirkt, ist ohnehin umstritten – was jedoch auch für andere Therapieformen gilt (den Zahlen nach, bei denen die Wirkung von Therapien in sogenannten Effektstärken untersucht und bewertet wird, schneidet sie weder besser noch schlechter ab).

Andere Forscher jedoch – darunter namhafte Neurowissenschaftler – halten die Psychoanalyse durchaus für anschlussfähig an die Erkenntnisse moderner Hirnforschung.

Sie sehen einige von Freuds Annahmen, etwa über das Unbewusste, sogar durch neue bildgebende Verfahren bestätigt: eine Entwicklung, auf die Freud selbst immer gehofft hatte.

#### Memo: **FREUD**

► **Anhand von Fallgeschichten** entwirft Sigmund Freud um 1900 das erste wirklich umfassende Bild der menschlichen Psyche.

► **Der Wiener** unterteilt psychische Prozesse in Bewusstes, Vorbewusstes und Unbewusstes. Werden Wünsche und Fantasien ins Unbewusste verdrängt, können sie sich als neurotische Störung mit körperlichen Symptomen bemerkbar machen.

► **Entschlüsselt** ein Therapeut die Ursache eines Symptoms und holt sie zur Beurteilung ins Bewusstsein, wird das Symptom überflüssig und kann verschwinden.

► **Bis heute** werden Freuds Ansichten und Methoden kontrovers diskutiert.

Der New Yorker Neuropsychologe Mark Solms etwa hält das Unbewusste durch den Nachweis von Gedächtnissystemen unterhalb der Großhirnrinde – die emotionales Lernen bedingen – für belegt. Sein Fachkollege Michael C. Anderson glaubt sogar, dass es ihm gelungen ist, die Verdrängung gleichsam bei der Arbeit beobachten zu können: In einem Experiment forderte er Versuchspersonen auf, bestimmte Assoziationen bewusst zu unterdrücken. Dabei zeigte sich in der funktionellen Magnetresonanztomografie, dass einzelne Hirnareale besonders aktiv waren.

Kritiker wie der Bielefelder Biopsychologe Hans J. Markowitsch und der Psychologe Robert Langnickel wenden ein, solche Experimente seien ungeeignet, der immer unbewusst arbeitenden Verdrängung Freuds auf die Spur zu kommen. Die Beweiskraft solcher bildgebender Verfahren sei begrenzt: „Sie liefern kein unmittelbares und getreues Abbild des menschlichen Geistes, sondern stellen erst durch aufwendige mathematische Operationen der Daten ein Bild her.“ Und in diese Operationen gingen immer zahlreiche theoretische Vorannahmen ein.

So dürfte es insgesamt übereilt sein, von einer Bestätigung Freuds durch die Neurowissenschaften zu

sprechen; und es steht infrage, ob so vielschichtige Begriffsbildungen wie der „Ödipuskomplex“ oder die Instanzen des „psychischen Apparates“ jemals empirisch nachgewiesen werden können.

Dennoch: Wie kaum einem Wissenschaftler vor ihm ist es Freud gelungen, viele seiner Ideen zu popularisieren, sodass sie aus dem Alltagsdiskurs nicht mehr wegzudenken sind. Seine Fallgeschichten sind so kunstvoll erzählt, seine Begriffsbildungen so suggestiv, dass sie von ihrer Anziehungskraft bis heute nichts eingebüßt haben. Für ihre Richtigkeit besagt das freilich nichts.

Deshalb steht die Verifizierung aller Positionen der Psychoanalyse durch die moderne Neurowissenschaft – auf die der Neurologe Freud durchaus hoffte – bis heute aus. □

Der Berliner **Ralf Berhorst**, 45, schreibt regelmäßig für GEOkompakt.

**Literaturempfehlung:** Peter Gay, „Freud. Eine Biographie für unsere Zeit“. Fischer; außerst umfangreiches und spannend geschriebenes Werk von einem der renommiertesten Freud-Forscher.

## Fühlen Sie sich in Ihrer Fremdsprache zu Hause

Ist das nicht genau, was Sie suchen?

Eine Sprache so zu lernen wie im Land selbst: Ganz intuitiv – ohne Übersetzen oder Auswendiglernen. Und dabei gleichzeitig Sicherheit beim Sprechen gewinnen – durch Online-Training mit Ihrem Coach. Das und vieles mehr, jetzt mit Rosetta Stone TOTALE.



Intuitiv lernen. Sicher sprechen.

**Rosetta  
Stone** 

# Was macht uns so, wie **wir** sind?

Text: Ute Eberle  
Fotos: Herlinde Koelbl



KLAUS-PETER STIEGLITZ, GENERALINSPKEUR DER LUFTWAFFE

Die Uniform des Generals symbolisiert Staatsmacht, Verantwortung, Disziplin. Doch verhüllt sie die wahre Identität ihres Trägers - oder bringt sie sie erst zum Vorschein? Die Fotografin Herlinde Koelbl hat Dutzende Frauen und Männer in ihrer offiziellen und ihrer privaten Kleidung porträtiert - und so den alltäglichen Rollenwechsel verschiedener Persönlichkeiten festgehalten

Warum bin ich so,  
wie ich bin? Und werde  
ich immer so bleiben?  
So offensiv oder schüch-  
tern, so feindselig oder  
freundlich, so gewissen-  
haft oder nachlässig?  
Forscher ergründen das  
Mysterium der mensch-  
lichen Persönlichkeit –  
und klären eine uralte  
Menschheitsfrage: Lässt  
sich unser Charakter  
nach freien Stücken for-  
men, oder sind wir  
lebenslange Sklaven  
unseres Erbguts?



**A**m 757. Tag im Amsterdamer Hinterhaus schreibt Anne Frank zum letzten Mal in ihrem Leben Tagebuch. Gut zwei Jahre lang hat sie in ihren später berühmt gewordenen Aufzeichnungen festgehalten, wie sich die Familie Frank mit anderen Juden hinter den Büros einer Lebensmittelfirma vor den Nationalsozialisten versteckt. Es gibt nur vier Zimmer für acht Personen, ein Bad für alle, und keiner der Verborgenen wagt sich nach draußen. Doch nicht darum, nicht um den nagenden Hunger, die stete Sorge, entdeckt zu werden, und das dichte Aufeinandersitzen kreisen Anne Franks Gedanken am 1. August 1944. Vielmehr hadert sie, wie schon öfter, mit ihrem Naturell.

Es bekümmert sie, dass sie „naseweis“ und spöttisch ist. Dass sie in Gesellschaft oft den Clown spielt, der nichts ernst zu nehmen scheint. Sie gehe Mitmenschen damit auf die Nerven, glaubt sie. Ernst und still will sie sein. Doch es gelingt ihr nicht. „Ich suche immer wieder nach einem Mittel, so zu werden, wie ich so gern sein möchte“, notiert die 15-Jährige in ihrer gleichmäßigen Handschrift.

Es ist der letzte Satz im Tagebuch. Drei Tage später dringen Polizisten ins Hinterhaus, verhaften die Versteckten. Im März 1945 stirbt Anne Frank im Konzentrationslager Bergen-Belsen.

Die Frage, die sie umtrieb, aber transzendoriert ihren Tod. Es ist eine Frage, die Menschen vermutlich bewegt, seit sie bewusst denken: Wie können wir so sein, wie wir sein wollen?

Jeder von uns hat eine eigene Art, die Welt zu sehen. Zu führen. Zu handeln. Psychologen nennen das die Essenz unserer Person: unsere „Persönlichkeit“.

Und häufig sind wir mit dieser Persönlichkeit unzufrieden. Vielleicht finden wir uns zu negativ oder zu ungeduldig oder zu passiv. Oft wollen wir selbstsicherer sein oder optimistischer.

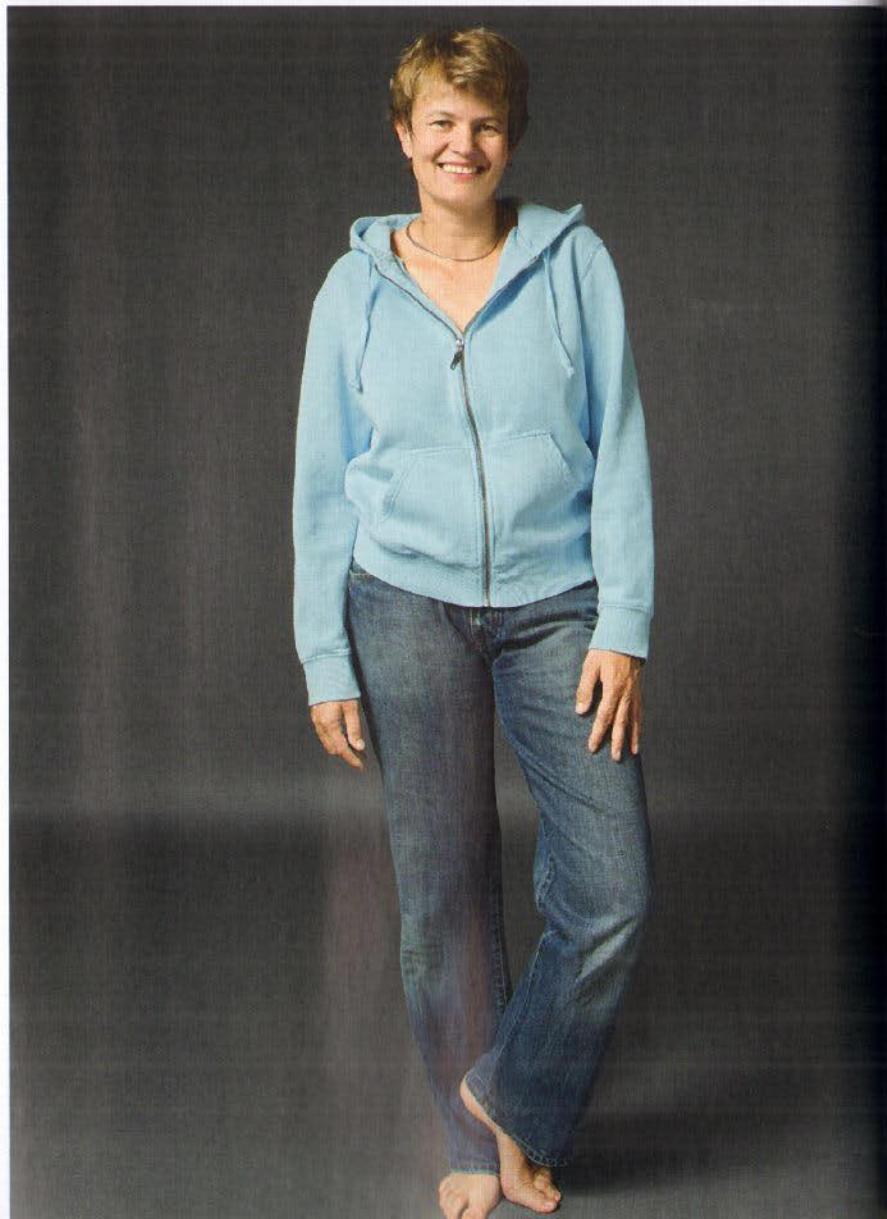
Wie sehr sich viele danach sehnen, sich zu ändern, belegen Tausende Angebote von Seminaren, Kursen und Büchern, die dabei helfen sollen, die eigenen Ängste zu verstehen und zu überwinden, gelassener zu werden – oder einfach zu leben, statt sich Sorgen zu machen. Rund um den Globus hat sich die Selbstverbesserungsindustrie zu einem gewaltigen Geschäft entwickelt.

Aber könnte es sein, dass wir die Sache vollkommen falsch angehen? Dass wir uns in dem Drang, uns neu zu erfinden, in etwas verrennen, das nicht nur unnötig ist, sondern geradezu kontraproduktiv? Denn wenn wir

SUSANNE BAER, RICHTERIN AM BUNDESVERFASSUNGSGERICHT

Wer jemand ist, zeigt sich vor allem in den Rollen, die sie oder er zu Hause und im Beruf spielt. Ihre Robe sei nicht nur ein Signal nach außen, sagt Susanne

Baer, sondern auch eine Botschaft an sich selbst, diese Rolle auszufüllen



# Wieso *sind Menschen* so verschieden? Gibt es *bessere und schlechtere* Charaktere?

unsere Persönlichkeit hinterfragen, liegt es gewöhnlich daran, dass wir von

Mitmenschen mit anderen Charakterzügen umgeben sind. Nur weil wir permanent erleben, wie sie vergnügter oder zupackender oder kreativer sind als wir selbst, beginnen wir an unserer eigenen Natur zu zweifeln.

Doch warum sind Menschen überhaupt so grundverschieden? Und ist die eine Variante wirklich erstrebenswerter als die andere? Gibt es tatsächlich bessere und schlechtere Persönlichkeiten?

1936 WAGTEN SICH zwei US-Psychologen namens Gordon Allport und Henry Odber an ein zunächst aberwitzig anmutendes Projekt. Sie wollten herausfinden, welche unterschiedlichen Persönlichkeitseigenschaften es überhaupt gibt – und um das zu erreichen,

suchten sie das dickste Wörterbuch, das sie finden konnten. Dann schrieben sie sämtliche Begriffe heraus, die Menschen charakterisieren. Als sie fertig waren, standen auf ihrer Liste 17 953 Einträge.

Viele waren alternative Bezeichnungen für einen ähnlichen Charakterzug: etwa „hitzköpfig“ und „jähzornig“. Schon lange beobachten Forscher, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale bei Menschen häufig in Gruppen auftreten. So zeigt sich nach statistischen Auswertungen, dass Personen, die ehrgeizig sind, oft auch gern reisen, große Unternehmungslust besitzen und ein besonders ausgeprägtes Interesse an Sex haben. Oder dass kreative Leute häufig auch an philosophischen Themen interessiert und wissbegierig sind.

Aus den fast 18 000 Beschreibungen kristallisierten Psychologen für jeden Menschen fünf Persönlichkeits-Achsen heraus, auf denen sich alle seine Charakterzüge finden. Diese „Big Five“ gelten heute als die verlässlichste Art, Persönlichkeiten zu beschreiben. Es sind:

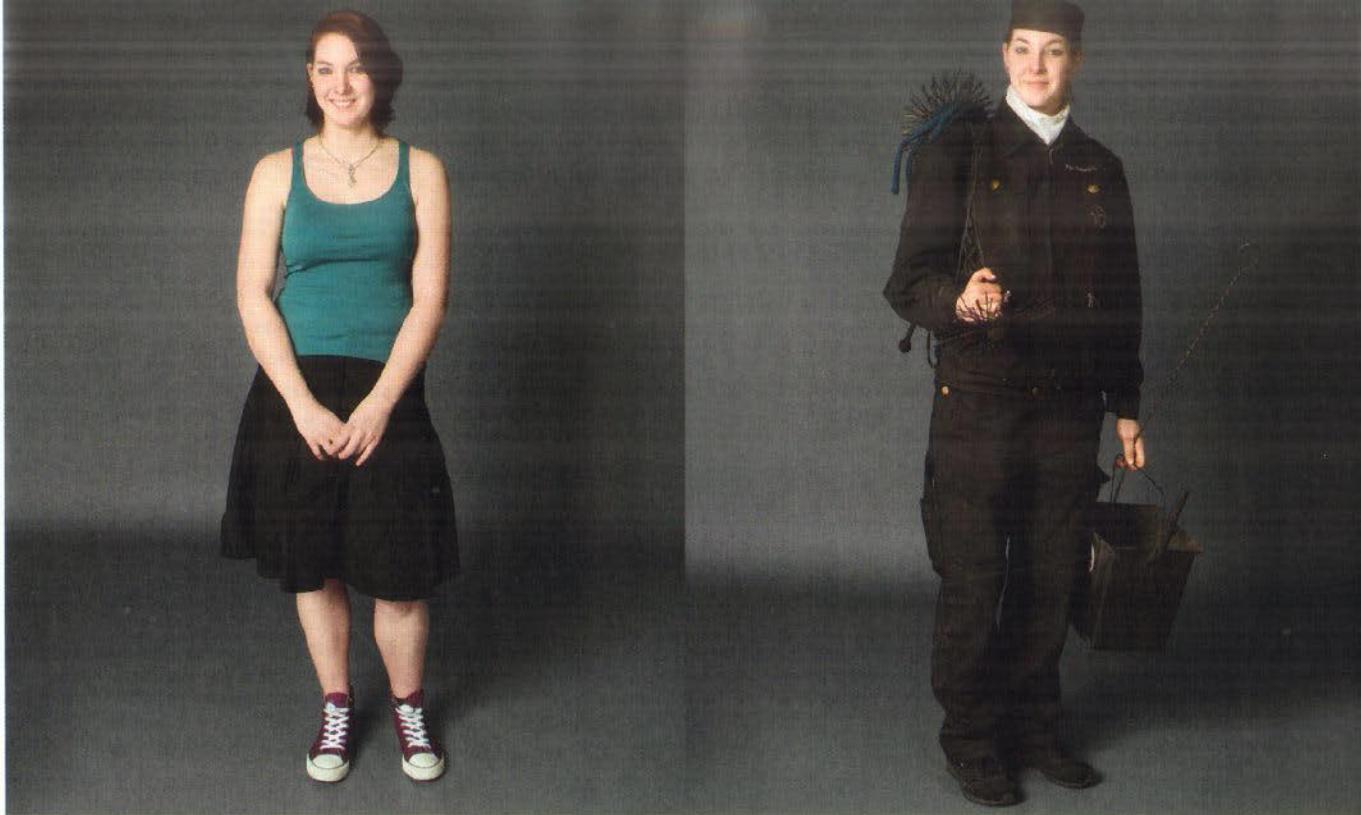
- **Extraversion.** Ist dieser Zug ausgeprägt, ist ein Mensch gesellig, aktiv, liebt Spaß, zeigt positive Emotionen, handelt spontan, redet viel und kann sich gut durchsetzen. Ist diese Charaktereigenschaft nicht so stark, sind Menschen zurückhaltend, ruhig und eher gehemmt.

- **Verträglichkeit.** Individuen unterscheiden sich darin, ob sie kooperativ, gutmütig, umgänglich und mitfühlend sind – oder eher wettbewerbsorientiert, aggressiv und rau im Ton.

- **Neurotizismus.** Mit diesem Begriff beschreiben Experten, ob jemand stets besorgt und angespannt ist, sich selbst bemitleidet und leicht gekränkt fühlt, zu Depressionen oder Ängsten neigt. Oder ob er eher entspannt, ungezwungen, zufrieden und selbstsicher lebt.

- **Gewissenhaftigkeit.** Menschen, bei denen dieser Zug stark ausgeprägt ist, sind zuverlässig,





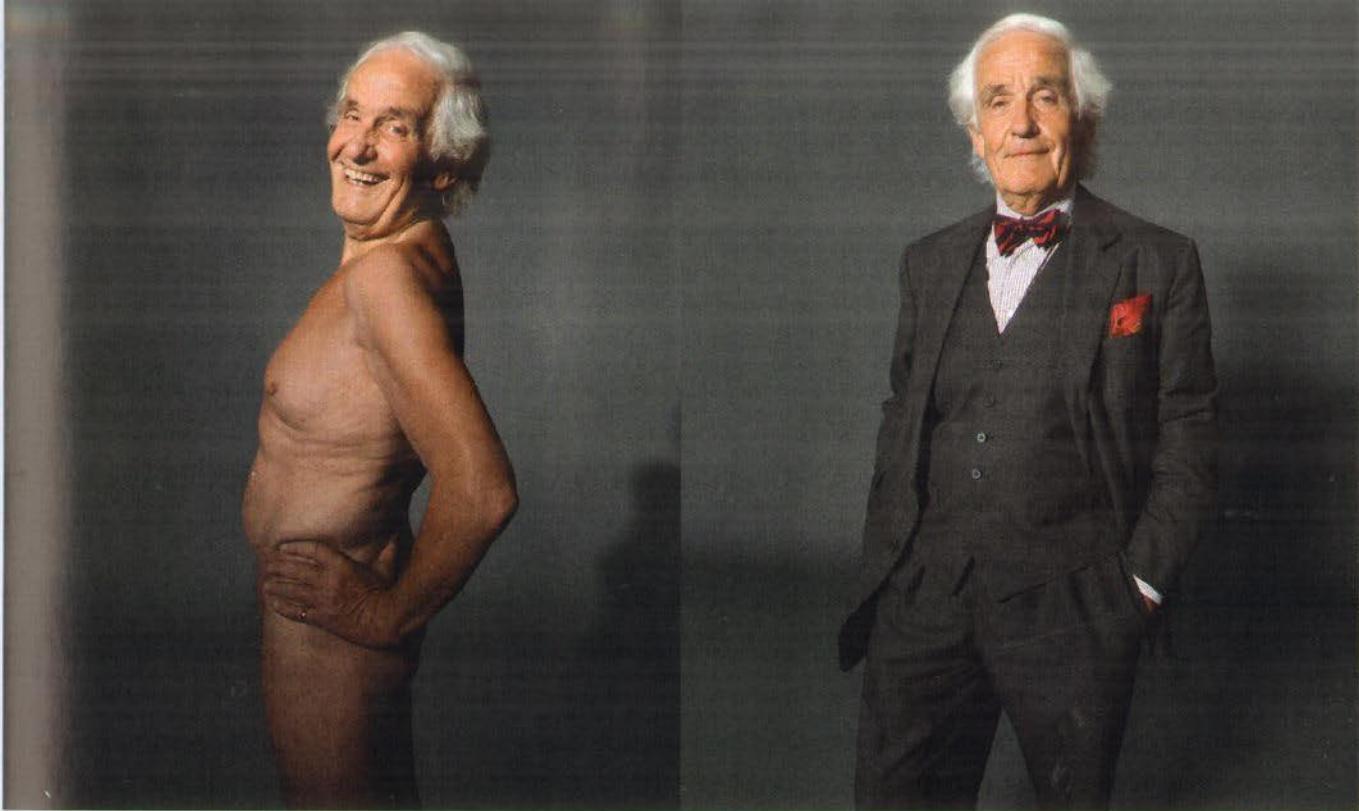
PIA BEHNISCH, KAMINKEHRERIN

Die Kaminkehrer-Uniform mache sie selbstbewusster, sagt Pia Behnisch. Sie habe damit ein lockeres und entspanntes Auftreten. Privat sei sie dagegen eher ein schüchtern Mensch und zurückhaltend



MILAN DIRK PAJONKOWSKI, BERGMANN

Seit 14 Jahren steht Pajonkowski jeden Tag um zwei Uhr auf, um vier Uhr ist er in der Zeche und legt seine Berufskleidung an. Zu Hause trägt er Krawatte mit eingesticktem Firmenlogo, denn er sei Bergmann durch und durch, sagt der Schichtarbeiter



PETER RAUE, ANWALT

»Ich verlasse mein Haus grundsätzlich nie ohne Fliege, da fühle ich mich angezogen und sicher. Gleichgültig, ob ich ins Büro, auf ein Gartenfest oder mit den Enkelkindern in den Zoo gehe. Freizeitkleidung besitze und brauche ich nicht. Entweder Fliege oder gar nichts«



NANA WILMORE, DOMINA

Ihre Studiokleidung sei wichtig für die Imagination ihrer Gäste, so Nana Wilmore. Sie sei aber auch ein Mythos, denn wirkliche Dominanz brauche kein spezielles Outfit. Eine gute Domina agiere durch ihr Auftreten, mit den Augen und der Stimme.

gut organisiert, selbstdiszipliniert, haben Durchhaltevermögen und streben gute Leistungen an. Weniger Gewissenhafte pfuschen häufig, sind unvorsichtig und willensschwach.

• Offenheit. Psychologisch offene Personen lieben das Ungewöhnliche, denken sich Verrücktes aus, verfolgen breit gestreute Hobbys und interessieren sich für alles. Wenig offen ist, wer Konventionen schätzt, nüchtern denkt, eng abgesteckte Interessen verfolgt und das Bewährte mehr achtet als Neues.

Diese Big Five gelten für jeden einzelnen Erdenbewohner. Dabei ist es durchaus möglich, dass man auf den verschiedenen Achsen an unterschiedlichen Enden landet. Man kann also durchaus zugleich spontan, chaotisch und rüde sein. Oder ewig nervös, kreativ und redselig.

Psychologen testen, wo sich ein bestimmter Mensch in den einzelnen Skalen der Big Five einordnet, indem sie ihn über sein Verhalten und seine Einstellungen befragen und gegebenenfalls Angaben und Beschreibungen von Bekannten auswerten.

Doch diese Charakterdimensionen zeigen sich auch in vielem, was wir tun, zum Teil auf sehr überraschende Weise und selbst in trivialen Details ihres Alltags.

So sind etwa Menschen, die sich durch hohen Neurotizismus auszeichnen, meist schnell gestresst – und kleiden sich zugleich, so die kurios anmutenden Erkenntnisse der Wissenschaftler, im statistischen Mittel eher dunkel, streuen mehr „Ichs“ ins Gespräch und verzieren ihre Wohnungen gern mit Sinsprüchen.

Extravertierte lächeln überdurchschnittlich viel, laufen oft mit einem entspannten Gang – und stellen gern bequeme Besuchersessel in ihre Büros. Gewissenhafte kleiden sich tendenziell eher formell; sie räumen daheim in der Regel besonders ordentlich auf – und mögen ihre Wohnung gern gut ausgeleuchtet.



Die Basis für solche Veranlagungen ist oft angeboren. Gene prägen rund 50 Prozent der Temperamentsunterschiede zwischen Personen. Sie sind vermutlich auch für manches Persönlichkeitsmerkmal verantwortlich, das Wissenschaftler früher der Erziehung zuschrieben.

„Einst hieß es etwa, dass Schlagen Kinder aggressiv macht“, sagt der Persönlichkeitsforscher Rainer Riemann von der Universität Bielefeld. Heute sieht man derart einfache Erklärungen skeptischer. „Es kann auch sein, dass aggressive Kinder mehr geschlagen werden“, so Riemann, „oder dass aggressive Eltern häufiger schlagen und ihre Gene an die Kinder weitergeben.“

Auch wenn sich Verhaltensmuster über Generationen wiederholen, scheinen Gene eine Rolle zu spielen. Studien mit einkörperigen Zwillingen (deren Erbgut ja identisch ist) zeigen, dass sich etwa Kinder gescheidener Eltern später selbst überdurchschnittlich häufig vom Partner trennen:

**Wer sich ändern will, muss sich zwingen,  
aus seiner »Komfortzone« auszubrechen**



SUSANNE SIEGENTHALER, PILOTIN DER LUFTWAFFE

Mit Uniform nehme sie sich fokussierter, geschützter, in ein Schema gehörig wahr, sagt Susanne Siegenthaler. In ihr fliege sie hochkonzentriert, sei sie ausschließlich

Pilotin. Privat fühle sie sich nahbarer, weicher – und auch mehr als Mutter

Oftmals leben sie entweder beide getrennt oder beide in einer Partnerschaft.

**LANGE ZEIT SUCHTEN FORSCHER** den Grund dafür ausschließlich in der identischen, etwa konfliktbeladenen familiären Umgebung. Doch inzwischen gehen viele Wissenschaftler davon aus, dass das ähnliche Verhalten der Zwillinge wohl zumindest teilweise auch daran liegt, dass sie bestimmte Veranlagungen – wie etwa impulsives Verhalten – geerbt haben. Adoptivkinder dagegen, die keine DNS mit der Familie teilen, in der sie aufwachsen, verhalten sich oft ganz anders als die Menschen in ihrer häuslichen Umgebung.

Neben Genen formt die Umwelt unsere Persönlichkeit – also die Umstände, unter denen wir leben, sowie

die individuellen Erfahrungen, die wir in unserem Leben machen. Besonders wichtig erscheint vielen Experten dabei heute der Einfluss von Altersgenossen, gerade in der Kindheit.

Beispielsweise versuchen alle Menschen, so die US-Psychologin Judith Rich Harris, sich ihren Status in den Augen von Mitmenschen zu verdienen – und kultivieren deshalb all jene ihrer angeborenen Eigenschaften, mit denen sie am besten aus der Masse hervorstechen können.

„Ich kann nicht der Stärkste sein? Dann kann ich vielleicht der Lustigste sein oder der Klügste oder der, der am besten Golfbälle schlägt“, so Judith Harris. Auf diese Weise baut jeder Mensch nach und nach ein Repertoire an Verhaltensstrategien auf, die sein Wesen prägen.

Diese These könnte möglicherweise eine verblüffende Beobachtung aus der beruflichen Welt erklären: Groß gewachsene Männer verdienen mehr Geld als kleine. Gemittelt beträgt der Unterschied internationalen Untersuchungen zufolge gut 340 Dollar pro Jahr und Zentimeter. Pro Jahrzehnt bekommt ein 1,90-Meter-Mann also rund 68 000 Dollar mehr als ein 1,70-Meter-Geschlechtsgenosse.

Als drei Ökonomen vor einigen Jahren die Gehalts- und Körperdaten von fast 4500 Angestellten (alle weißhäutig) in den USA und Großbritannien studierten, stellten sie allerdings fest, dass nicht alle Hochgewachsenen höhere Einkommen hatten. Sondern vor allem jene, die bereits als Teenager ihre Altersgenossen überragten.

Experten schließen daraus, dass groß gewachsene – und deshalb oft auch sportlich erfolgreiche – Menschen schon als Jugendliche hohes Ansehen unter Gleichaltrigen genießen. Die Folge ist, dass sie ein starker dominantes, bestimmendes Naturell entwickeln, das ihnen später hilft, Arbeitgeber zu beeindrucken.

Doch wie lange vermögen sich Menschen in ihrem Wesen zu verändern? Über Jahrzehnte folgten Forscher den Ausführungen Sigmund Freuds, der die persön-



PHILIPPA RATH, NONNE

Offizielle Kleider verleihen nicht selten Würde und Präsenz – sowie die Gewissheit, einem besonderen Stand anzugehören. Ihre Tracht sei ein Symbol auch für eine alternative Lebensform, sagt Philippa Rath: für Werte, die nicht mehr gängig seien

liche Entwicklung mit dem Alter von fünf Jahren als abgeschlossen und damit ein Leben lang unverrückbar betrachtete. Heute wissen Psychologen, dass es keine einmal etablierte Persönlichkeit gibt, sondern dass sich unser Wesen bis ins hohe Alter ändern kann.

Langzeitstudien in mehreren Ländern – darunter in Deutschland, Korea, den USA und der Türkei – überraschen quer durch alle untersuchten Kulturen mit gemeinsamen Trends bei der Entwicklung der Persönlichkeit: Wir verändern uns nicht am stärksten in der Pubertät, wie zuvor angenommen, sondern als junge Erwachsene im Alter zwischen 20 und 40 Jahren.

In dieser Zeitspanne nehmen Extraversion, Verträglichkeit, Offenheit, Gewissenhaftigkeit in der Regel zu. Die Verträglichkeit bekommt im Alter von 50 bis 60 Jahren sogar nochmals einen Schub. Zwischen 60 und 70 Jahren steigt erneut die Gewissenhaftigkeit an, während die Offenheit für Neues abnimmt.

Im Laufe der Zeit reifen also Menschen aller Kulturen, werden gewissenhafter und stabiler im Umgang mit Emotionen, dazu verträglicher und geselliger. Meist

geschieht dies, wenn wir uns neuen Anforderungen anpassen müssen. Dabei stärken Menschen unbewusst jene Seiten des Charakters, die es ihnen leichter machen, eine vorher ungewohnte Rolle zu erfüllen. Und sie unterdrücken solche Veranlagungen, die ihnen dabei im Weg stehen.

So ist es auch nicht überraschend, dass junge Erwachsene, die ins Berufsleben eintreten, in allen untersuchten Ländern im Durchschnitt disziplinierter und organisierter werden. „Ändert sich das Leben, ändert sich oft auch der Mensch“, so Judith Harris.

**SELTEN JEDOCH** formt sich unser Charakter dramatisch um, selbst bei Heirat oder Scheidung nicht. Gehörten wir mit 20 Jahren zur schüchternen Sorte, dann meist auch noch als 60-Jährige, so die Persönlichkeitsforscherin Jule Specht von der Universität Leipzig.

Das liegt unter anderem daran, dass wir unser Leben oft so gestalten, dass es zu unserer bestehenden Persönlichkeit passt. Dadurch verstärken wir bereits etablierte Charakterzüge.



URS G., POLIZIST SPEZIALEINHEIT

Vor einem Einsatz fahre er die Konzentration und das Adrenalin hoch, so der Elite-Polizist. Seine Ausrüstung mache ihn aber nicht zur Kampfmaschine. In der Freizeit treffe er sich nicht mit Kollegen, das schaffe die erforderliche Distanz zu seinem Beruf

Eine Studie unter Wehr- und Zivildienstleistenden etwa zeigte, dass sich (bis zur Abschaffung der Wehrpflicht) vor allem solche Männer für das Militär entschieden, die schon in der Schule aggressiver und wettkampfbewusster als ihre Mitschüler waren – und zugleich weniger kooperativ und unempfindlicher gegenüber Gefühlen anderer. Sie waren also insgesamt weniger sozial umgänglich, weniger offen für Erfahrungen, aber auch weniger neurotisch als Altersgenossen.

Dank dieser Grundhaltung schreckten sie der eher rauе Umgangston in der Armee und die dort übliche harsche Disziplin auch nicht ab. Im Laufe der Grundausbildung verstärkten sich bestimmte Charakterzüge sogar noch – nahm etwa ihre soziale Verträglichkeit weiter ab und die Aggressivität zu. Mehr noch: Diese Merkmale überdauerten den aktiven Dienst und blieben über Jahre auch im zivilen Leben bestehen.

Dennoch: Es gibt Situationen, in denen sich eine Persönlichkeit tiefgreifend

wandelt. Werfen etwa Kriege oder Naturkatastrophen einen Menschen dramatisch aus seiner Bahn, bringt das häufig ungeahnte Seiten in ihm hervor.

Wer Ähnliches im Alltag erreichen will, muss sich allerdings zwingen, immer wieder aus der eigenen „Komfortzone“ auszubrechen. Er muss gegen seine Eingebungen und gewohnte Verhaltensroutinen handeln.

Angenommen, ein Mensch leidet darunter, dass er oft abweisend und aufbrausend ist. Um anders zu werden, kann er üben zu lächeln, wenn er durch die Straßen geht; er kann seine soziale Seite „trainieren“, indem er Bekannte zu Dinnerpartys einlädt; und er kann mit Hilfe eines Therapeuten Strategien erarbeiten, um seinen Jähzorn zu zügeln.

All das ist nicht einfach – und alles andere als trivial. „Wer sich ändern will, indem er Verhaltensmuster

Gene bestimmen unser Wesen  
weitaus **machvoller** als lange gedacht

# Der Wert des Ichs

Lange glaubten Forscher, ein starkes Selbstwertgefühl sei grundlegend für Lebenszufriedenheit und Erfolg, wirke sich ausschließlich positiv auf das Miteinander aus. Doch inzwischen sehen sie den zentralen Charakterzug wesentlich differenzierter

**G**ut 45 Prozent der Amerikaner, so das Ergebnis einer Studie, vermeinen zu den besten 20 Prozent der Autofahrer zu gehören. Eine Umfrage unter einer Million US-Jugendlichen ergab, dass sich 70 Prozent für überdurchschnittliche Schüler halten und nur zwei Prozent für unterdurchschnittlich. Und von den amerikanischen Professoren, die an einem College lehren, glauben 94 Prozent, die Qualität ihres Unterrichts liege über dem Mittelwert.

Offenbar hält sich der Durchschnittsmensch für überdurchschnittlich. Die große Mehrheit von uns, so erwiesen weitere Umfragen, ist nicht nur zufrieden mit sich, sondern neigt dazu, die eigenen Fähigkeiten zu überschätzen. Doch wo liegt die Grenze zwischen der eigenen Überbewertung und einer gesunden Selbstwertschätzung? Was ist das überhaupt für eine Größe, und ist es besser, viel davon zu haben oder eher weniger?

**Selbstwertgefühl,** Selbstachtung, Selbstbewusstsein: All diese Begriffe bezeichnen im Kern das Gleiche. Sie stehen für die Weise, wie ein Mensch das Bild, das er von sich selbst hat, bewertet. Diese Einschätzung ist zwangsläufig sehr subjektiv.

Psychologische Experimente belegen, wie stark eine solche Selbsteinschätzung von der Außensicht abweichen kann. So ließen US-Forscher Versuchspersonen die eigene Attraktivität bewerten. Anschließend legten sie Fotos der Befragten einer Jury vor, die möglichst objektiv deren Aussehen taxierte. Das Ergebnis: Es ließ sich kein wie auch immer gearteter Zusammenhang zwischen Eigenwahrnehmung und dem Verdict der Jury feststellen.

Forscher messen das Selbstwertgefühl von Menschen meist dadurch, dass sie Versuchspersonen Fragebögen vorlegen. Darin sollen die Probanden angeben, wie sehr bestimmte Aussagen auf sie zutreffen – etwa: „Manchmal fühle ich mich zu nichts nutze.“

Eine Erkenntnis dieser Studien: Die Einstellung zur eigenen Person ist keine isolierte Eigenschaft. Wie viel ein Mensch von sich hält, scheint eher ein Nebenprodukt anderer Veranlagungen zu sein.

So hängt beispielsweise eine geringe Selbstachtung mit Ängstlichkeit, Pessimismus und Depressivität zusammen. Dagegen zeichnen sich Personen mit hoher Selbstwertschätzung durch Optimismus und Risikobereitschaft aus. Sie überschätzen regelmäßig ihre eigenen Leistungen, ihre

Wirkung auf andere, die Erfolgsaussichten ihrer Unternehmungen. Kritik blenden sie aus oder deuten Einwände in ihrem Sinne um. Wodurch aber kommen diese Wesensunterschiede zustande?

**WIE BEI FAST ALLEN ZÜGEN** der menschlichen Persönlichkeit entwickelt sich auch das Selbstwertgefühl im Zusammenspiel von genetischen Anlagen und Umwelt.

Vermutlich spielen dabei Dutzende von Genen eine Rolle. Nach Einschätzung der Chemnitzer Psychologin Astrid Schütz erklären genetische Faktoren immerhin ein Drittel bis die Hälfte der Unterschiede beim Selbstwertgefühl. Doch ihre Wirkung entfalten die Erbanlagen erst im Wechselspiel mit jenen Erfahrungen, die ein Mensch im Laufe seines Lebens macht. Prägend wirkt dabei vor allem die Kindheit.

Ablehnung oder Herabsetzungen in dieser Periode erhöhen, bei entsprechenden Erbanlagen, die Wahrscheinlichkeit, später wenig Selbstachtung zu entwickeln.

Wer dagegen ohne jede Kritik immer nur bestärkt und geliebt wird, gleichgültig wie er sich verhält, wird sich später eher selbst überschätzen.

Den besten Weg bietet ein liebevoller, unterstützender Erziehungsstil. Er scheint die Entwicklung eines angemessenen Selbstbewusstseins zu fördern. Entscheidend ist das Gefühl der sogenannten „Selbstwirksamkeit“: Kinder – und auch Erwachsene – müssen spüren, dass sie Einfluss auf ihr eigenes Leben haben und nicht wie Treibholz in einem Fluss hin und her geworfen werden. Setzt man ihnen

Ziele, die anspruchsvoll, aber erreichbar sind, kann Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten wachsen.

Allerdings weisen neuere Forschungen darauf hin, dass ein hohes Selbstwertgefühl nicht nur vorteilhaft ist. Wer viel von sich hält, kommt demnach im Leben nicht grundsätzlich besser zurecht als jemand, der sich mit Selbstzweifeln plagt. Und er ist zudem nicht unbedingt ein besonders angenehmer Zeitgenosse.

Das sahen viele Wissenschaftler noch bis vor wenigen Jahren ganz anders: Eine hohe Selbstwertschätzung, so postulierten sie, sei zentral für das gute menschliche Funktionieren, wirke als Schmierstoff zwischenmenschlicher Beziehungen – nach der Devise: „Wenn ich ein toller Mensch bin, kann ich andere ebenso gelten lassen.“



**Menschen, die sich anderen überlegen fühlen (etwa im Sport), sind wagemutiger und optimistischer - überschätzen sich aber oft, was zu schweren Misserfolgen führen kann**

Umgekehrt nahmen Soziologen an, dass die meisten gesellschaftlichen Probleme in der geringen Selbstachtung vieler Menschen wurzeln.

Evolutionsforscher und Psychologen haben dazu inzwischen eine differenziertere Ansicht. Demnach macht uns die Idealisierung des eigenen Ichs nicht zu netteren, verträglicheren Menschen, sondern sie diente wohl schon immer als Waffe im Konkurrenzkampf.

Doch gerade damit ecken selbstbewusste Charaktere oft an. „Personen mit hohem Selbstwertgefühl zeigen die Tendenz, sich aufzuwerten und andere abzuwerten“, sagt Astrid Schütz, „sie verhalten sich arrogant und aggressiv.“

## Ist es gut, viel Selbstachtung zu haben – oder besser, sich zu unterschätzen?

**BESONDERS UNSYMPATHISCHE** Zeitgenossen sind jene Menschen, deren Ego zwar gewaltig, aber nicht stabil ist. Sie hängen übermäßig von Lob und Anerkennung durch andere ab. Fühlen sie sich in ihrer Grandiosität nicht gewürdigt, reagieren sie oft aggressiv oder sogar gewalttätig, um ihr idealisiertes Selbstbild zu verteidigen.

Mit einem solchen grandiosen, aber wankelmüti gen Selbstbewusstsein erklären Soziologen und Psychologen inzwischen auch die Gewaltausbrüche jugendlicher Straftäter und Schläger. Früher hatten sie dagegen angenommen, deren aggressives Verhalten wurzelt in mangelnder Selbstachtung.

Doch ein übermäßiges Selbstwertgefühl kann Menschen nicht nur unsympathisch machen oder schlimmstenfalls zu Gewalttätern werden lassen – es schränkt sie zudem in ihren Entfaltungsmöglichkeiten ein: Experimente lassen vermuten, dass von sich eingenommene Personen schneller aufgeben, wenn sie auf Schwierigkeiten stoßen.

In einem Versuch lobten Psychologen eine Gruppe von Schülern für ihren Fleiß, eine andere für ihre Intelligenz – allerdings nach dem Zufallsprinzip und ohne dass entsprechende Leistungen dahinterstanden. Dann ließen sie die Kinder eine sehr schwierige Puzzle-Aufgabe lösen. Statt erfolgreicher zu sein, gaben die vermeintlich Intelligenten häufig schneller auf als jene, die für ihren Fleiß gelobt worden waren. In einem zweiten Durchgang stellten die Psychologen die Kinder vor ein leichteres Problem. Erneut schnitten jene schlechter ab, die sich aufgrund der Fürsprache für besonders gescheit hielten.

Sich anzustrengen und Rückschläge hinnehmen zu müssen passt offenbar nicht zu Menschen mit großartigem Ego – das überlassen sie lieber den Selbstzweiflern.

Alexandra Rigos

Beliebt macht solches Verhalten nicht. Da aber auch selbstsichere Menschen mitunter auf das Entgegenkommen anderer angewiesen sind, kann ihnen ihre Überheblichkeit auf Dauer Nachteile eintragen.

abwandelt, muss mithilfe der bewussten Hirnfunktionen mächtige, tiefe und oft unbewusste Mechanismen und Bedürfnisse aushebeln“, so der britische Psychologe Daniel Nettle von der Universität Newcastle: „Man kann gezielt Menschen meiden, die die schlechten Seiten in einem hervorbringen. Oder einen Job annehmen, der einen zwingt, andere Menschen zu sehen, weil man weiß, dass man das sonst nicht tun würde.“

Solche Strategien verlangen einen starken Willen und stete Anstrengung. Und muss sich ein Mensch dabei zu sehr überwinden und anderen etwas vorspielen, werden sie das sofort merken.

„Mit einer Designerpersönlichkeit wirkt man nicht authentisch“, so der Persönlichkeitsforscher Rainer Riemann. „Es gibt Grenzen. Und irgendwann muss man einfach sagen: Ich stehe dazu, wie ich bin.“

**OHNEHIN HAT JEDER CHARAKTERZUG** gute und schlechte Seiten. Besonders extravertierte Menschen etwa empfinden ausgeprägt Freude, Enthusiasmus und Lebenslust. Und sie haben mehr Zufallsbekanntschaften und Affären. Allerdings halten ihre Ehen oft nicht lange. Und durch ihren Übermut verwickeln sie sich häufiger in Unfälle oder investieren beispielsweise in unsichere Aktiengeschäfte.

**Hochverträgliche** Personen dagegen sind beliebt, gehen jedoch bei Beförderungen oft leer aus. In einer Studie mit fast 4000 Führungskräften ergab sich: Verträglichkeit ist kontraproduktiv für die Karriere. Je rücksichtsloser der Mensch, desto größer der Erfolg. „All dies“, bemerkt Daniel Nettle, „führt zu der verstörenden, aber vertrauten Beobachtung, dass unsere großen Institutionen – etwa Firmen, Parteien, Universitäten – im Allgemeinen von Menschen mit psychopathischer Tendenz geleitet werden.“

► **Sämtliche Charakterzüge** verteilen sich auf fünf „Persönlichkeitsachsen“: Offenheit, Neurotizismus, Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit sowie Extraversion (das Gegenteil von Introvertiertheit).

► **Psychologen** gehen davon aus, dass es keine einmal etablierte Persönlichkeit gibt, sondern dass wir uns bis ins hohe Alter wandeln.

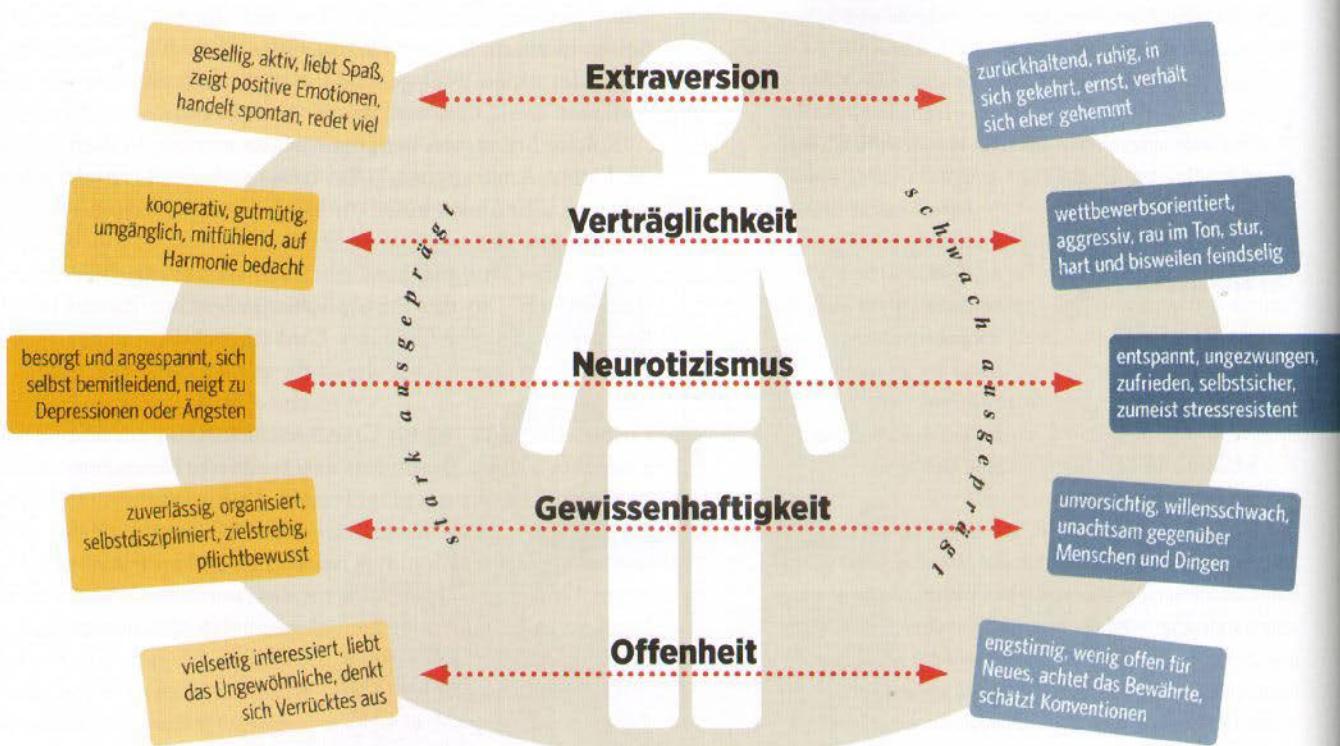
► **Häufig verstärken** sich dabei allerdings ohnehin vorhandene Eigenschaften: Wer versucht, sein Wesen radikal zu ändern, wird nicht unbedingt glücklicher.

Offene Menschen werden für ihre originellen Ideen bewundert, aber sie scheinen auch besonders anfällig für Psychosen zu sein. Bei ihnen sind Persönlichkeitsmerkmale wie überbordende Fantasie, Offenheit für ungewöhnliche Erfahrungen und Ansichten oder kreativer Umgang mit Spiritualität besonders stark ausgeprägt. Doch gerade solche Eigenschaften beginnsti-

### Memo: PERSÖNLICHKEIT

# Die BIG FIVE der Persönlichkeit

Um Charaktere verlässlich zu beschreiben, haben US-Psychologen das »Big Five«-Modell entwickelt, das jeden Menschen nach fünf Faktoren (etwa »Verträglichkeit«) einordnet – und zwar auf einer Skala von »schwach ausgeprägt« bis »stark ausgeprägt«. Ein Beispiel: Auf der »Offenheits«-Skala sind manche von uns besonders weit links einzuordnen (»vielseitig interessiert«), andere ganz rechts (»engstirnig«)



gen wohl die Neigung, die Realität vorübergehend verändert wahrzunehmen, in eine Psychose abzugleiten.

Ängstliche Menschen wiederum tendieren dazu, sich häufig sehr viel Sorgen zu machen – erleben aber gerade in der akademischen Laufbahn auch so manchen Erfolg. Denn ihre Veranlagung, Vorgaben gewissenhaft zu prüfen und auf jedes Detail zu achten, kommt diesem Berufsweg entgegen.

Fröhliche Optimisten dagegen, das zeigte eine über 80 Jahre laufende Studie unter 1528 Kaliforniern, lassen Stress von sich abfallen, sterben aber im statistischen Mittel früher – möglicherweise, weil sie Gesundheitsrisiken auf die leichte Schulter nehmen.

Und Gewissenhafte belächeln man, weil sie stets Ersatzglühbirnen vorrätig halten und für alles Listen schreiben. Aber sie führen meist stabile Ehen und leben statistisch gesehen besonders lang – vermutlich, weil sie einen gesunden Lebensstil pflegen.

„Egal wo man auf jeder der Big-Five-Skalen liegt, bietet das Vor- und Nachteile“, so Nettle. „Kein Persönlichkeitsprofil ist von sich aus besser oder schlechter.“ Statt uns ständig ändern zu wollen, sollten

wir versuchen, unsere Persönlichkeit möglichst gewinnbringend einzusetzen, rät der Psychologe. Ein Mensch, der introvertiert ist, wird als Pharmavertreter vermutlich unglücklich – ist aber als Fernfahrer gut aufgehoben. Wer eher barsch ist, sollte keine Spenden für einen Spielplatz sammeln, aber ist womöglich geeignet, komplizierte Projekte zu leiten. „So gesehen wird das eigene Naturell zur Ressource, von der man profitieren kann, statt es wegzuwünschen“, meint Daniel Nettle.

Vielleicht hätte auch Anne Frank noch erkannt, dass die Seiten, die sie an sich selbst ablehnte, ihr Gutes hatten. Und dass es eigentlich bewundernswert ist, wie sie es schaffte, in einer dunklen, angsterfüllten Zeit – zu acht eingepfercht in vier Zimmern und verborgen hinter dem Buchregal einer Lebensmittelfirma – ihren Überlebensmut zu bewahren. □

**Ute Eberle**, 41, lebt in Leiden, Niederlande. Die Fotos von **Herlinde Koelbl** entstammen dem Buch »Kleider machen Leute« (Hatje & Cantz).

**Literaturempfehlung:** Daniel Nettle, „Personality. What makes you the way you are“, Oxford University Press; wissenschaftlich fundiertes Übersichtswerk in englischer Sprache.

Mehr sehen. Mehr erfahren.  
Mehr GEO.

# GEOthema 02

DIE BESTEN FOTOREPORTAGEN AUS GEO

So wächst  
der Mensch auf

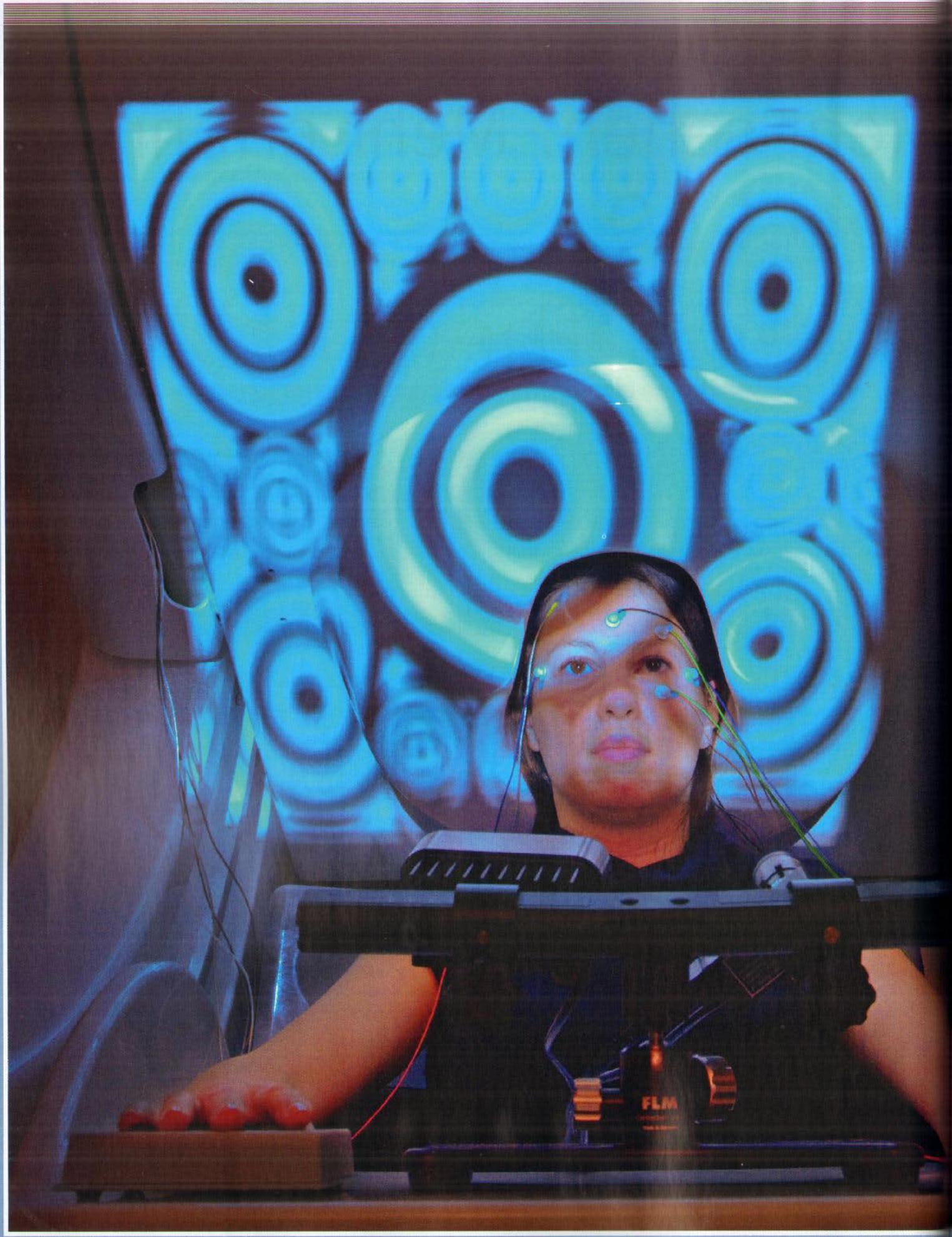
Zwölf Geschichten  
über die Kindheit

Geburt  
Spielen  
Schule  
Fantasie  
Liebe  
Reichtum  
Armut  
Pubertät  
und mehr

NEUE  
HEFTREIHE

Die besten GEO-  
Fotoreportagen







Wenn Nervenzellen  
Impulse weiterleiten, fließen  
dabei elektrische Ströme,  
die gleichzeitig winzige Magnet-  
felder erzeugen. Mit supra-  
leitenden Sensoren können  
Forscher solche Nerven-  
aktivitäten registrieren und  
auf diese Weise Einblick  
ins Gehirn nehmen

# Wie das Gehirn sich selbst erkennt

Bis heute weiß kein Forscher, wo genau das Ich sitzt, wie unser Bewusstsein zustande kommt und wodurch ein Gefühl entsteht. Dennoch haben Neurowissenschaftler Verblüffendes herausgefunden, erläutert Wolf Singer, einer von Deutschlands führenden Hirnforschern, im Gespräch: etwa, wie unser Gehirn ein Körpergefühl entwickelt, oder wie der Geist die Wirklichkeit konstruiert

Interview: Henning Engeln und Rainer Harf

**GEOkompakt:** Herr Professor Dr. Singer, Sie beobachten, wie jemand seinen Hund beim Namen ruft, und das Tier kommt, freudig mit dem Schwanz wedelnd, angelaufen – würden Sie sagen, der Hund hat ein Ich?

**Wolf Singer:** Es gibt viele Arten von Ich-Bewusstsein. Der Hund weiß, dass er gemeint ist. Was er schon nicht mehr kann, ist in den Spiegel schauen und erkennen, dass er selbst das Wesen darin ist. Wenn Sie ihm einen roten Fleck auf die Nase gemalt hätten, würde er ihn an seinem Gegenüber im Spiegel sehen, aber nicht versuchen, ihn bei sich selbst wegzuwischen. Raben hingegen, Menschenaffen und menschliche Kinder ab dem zweiten Lebensjahr besitzen die Fähigkeit, sich im Spiegel als sie selbst wahrzunehmen, und würden versuchen, den Fleck wegzuwischen.

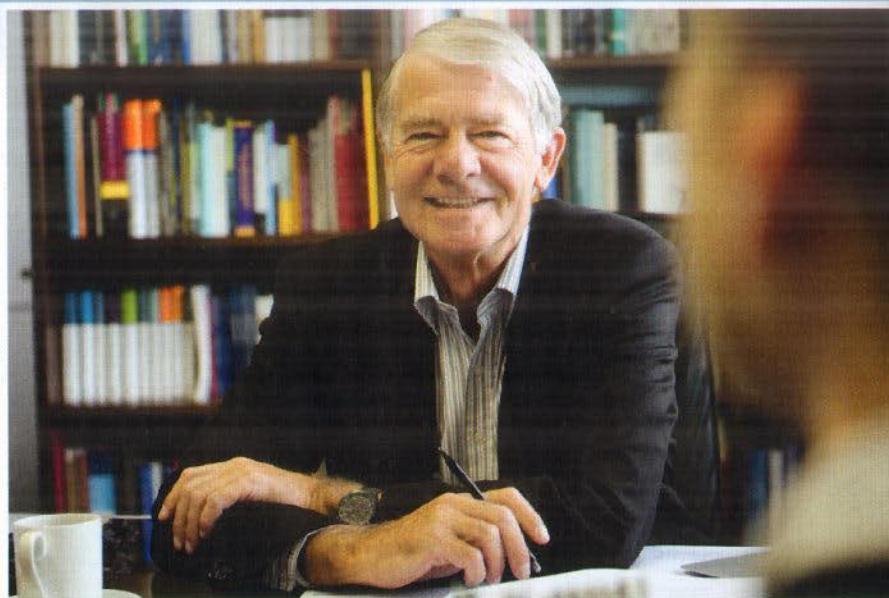
**Wie würden Sie das Ich definieren?**

Das ist sehr, sehr schwierig. Denn das Konzept vom Ich ist kontextabhän-

gig, also in allen möglichen Bezugsystemen anders definiert. Freud hatte eine ganz besondere Art der Ich-Definition, die im Spannungsfeld liegt zwischen dem Über-Ich – also der moralischen Instanz – und dem Es, dem triebhaften Unbewussten. Neurobiologen dagegen machen in der Regel einen großen Bogen um das Ich, weil sie es mit ihren Methoden nicht fassen können. Sie können allerdings fragen, welche Netzwerke im Hirn für die Fähigkeit zuständig sind, den eigenen Körper zu identifizieren und ihn von den Körpern anderer Menschen zu unterscheiden.

**Wie geschieht das im Kopf?**

Es gibt im Hinterhauptslappen des Gehirns Areale, die körperspezifische Merkmale verarbeiten und etwa auf Hände oder Füße reagieren. Diese sind allerdings noch nicht in der Lage, zwischen dem eigenen und einem fremden



**PROF. DR. WOLF SINGER** ist einer der renommiertesten Neurowissenschaftler weltweit. Der 69-Jährige war 30 Jahre lang Direktor am Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt, wo er unter anderem die neuronalen Grundlagen geistiger Vorgänge wie etwa des Bewusstseins untersuchte. Seit 2011 baut er eine an das MPI angegliederte Abteilung zur Erforschung neuronaler Prozesse auf, die höheren kognitiven Funktionen zugrunde liegen, etwa Zielsetzung, Planung oder Entscheidung.

Körper zu unterscheiden. Hierzu bedarf es eines ausgedehnten Netzwerkes, das Areale in Schläfen und Vorderhirnregionen mit einschließt. Ferner gibt es Areale, die durch die spezifischen Merkmale von Gesichtern aktiviert werden.

#### Wie lässt sich das erforschen?

Man fotografiert Personen in verschiedenen Ansichten und entfernt die Köpfe auf den Bildern. Dann bittet man die Probanden, zu entscheiden, ob die Person auf den Bildern ein Fremder ist oder ein Bekannter – oder ob sie es selbst sind. Gleichzeitig wird gemessen, welche Hirnareale da aktiviert werden. Auf diese Weise können die Netzwerke im Gehirn identifiziert werden, die ansprechen, wenn die Versuchsperson sich selbst anhand ihres Körpers erkennt.

#### Ist der Körper notwendig für die Entstehung des Ichs?

Vermutlich ist das Sein in einem Körper eine wesentliche Voraussetzung für das Ich-Erleben; man spricht von

„Embodiment“. Man spürt seinen Körper, und das hilft einem, sich mit sich selbst zu identifizieren. Dieser Vorgang setzt erst einige Zeit nach der Geburt ein – am Anfang können Babys noch nicht zwischen Ich und anderen unterscheiden.

#### Wie kommt es zu einer Unterscheidung?

Die Babys beginnen, die Hände zu bewegen, und merken: Da ist ja etwas, was ich selbst kontrollieren kann. Die gleiche Erfahrung machen sie durch das Bewegen ihrer Augen: Ich kann aussuchen, was ich von dieser Welt wahrnehmen möchte. Auf diese Weise entsteht allmählich das Bewusstsein, von der Umgebung abgegrenzt zu sein: der erste wichtige Schritt bei der Ich-Findung.

#### Entwickeln sich die Gehirne bei eineiigen Zwillingen – die genetisch identisch sind – ähnlich, haben sie ein gleiches Ich-Gefühl?

Ähnlicher vielleicht als bei Geschwistern, da sie sich auch körperlich ähnlich entwickeln und der Körper für das Selbstbild und das Ich-Gefühl eine wichtige Rolle spielt. Andererseits legen Zwillinge großen Wert darauf, unterschiedliche Nischen zu besetzen.

#### Also da gibt es nicht so etwas wie ein gemeinsames Ich?

Sie empfinden sich von Anfang als Individuen. Vielleicht fangen sie damit sogar früher an als andere Menschen, weil sie schon im Mutterleib einen Sparringspartner haben. Wenn der trampelt, erfahren sie: Das war nicht ich, das kommt von außen. Und dann versuchen Zwillinge natürlich auch schon sehr früh, sich voneinander abzugrenzen, und entwickeln sich auseinander.

#### Welches ist in der Kindesentwicklung die nächste Stufe des Ichs?

Nach dem Begreifen, dass man in einem Körper wohnt, den man kontrollieren kann und aus dem man Empfindungen spürt, kommt im zweiten Lebensjahr die Fähigkeit hinzu, sich selbst zu erkennen. Wenn ein Kind dann in den Spiegel schaut, und es hat einen roten Fleck auf der Nase, fasst es sich dorthin – und läuft nicht hinter den Spiegel, um zu sehen, was dahinter ist.

#### Wie beeinflussen soziale und kulturelle Faktoren das Kind?

Irgendwann wird ihm deutlich gemacht, dass es dieses tun und jenes vermeiden muss, um belohnt und nicht bestraft zu werden. Und es wird ihm klar werden: Ich bin Herr über meine Handlungen; ich kann wählen, was ich mache. So entsteht allmählich ein Ich, das sich zwar eingebettet empfindet in ein soziales Gefüge, in ein System von Regeln, das sich aber unabhängig und in der Lage weiß, diese Regeln entweder zu akzeptieren oder zu überschreiten.

Und schließlich beginnt es zu begreifen, dass es zusätzlich zu der mit den fünf Sinnen direkt wahrnehmbaren Welt noch eine Welt der Konstruktionen gibt, der nur indirekt fassbaren sozialen Realitäten. Dazu gehören Ver-

sprechen, Werte, Glaubensinhalte, in Rituale gegossene Vorstellungen: kurzum all das Geistige, das die kulturelle Evolution der Welt hinzugefügt hat.

**Gehört zu dieser Entwicklung auch, dass man sich in andere hineinversetzen kann?**

Ja, das ist wahrscheinlich ebenfalls ein gradueller Prozess. Das Nachahmen von Handlungen setzt sehr, sehr früh ein. Wenn Sie ein Baby füttern und wollen, dass es den Mund aufmacht, dann sperren Sie einfach selber den Mund auf, und der Säugling ahmt diese Bewegung nach. Dieses unmittelbare Imitieren hat eine wichtige soziale Funktion, weil man sich dadurch in die Welt der Bezugspersonen einbinden kann.

**Wann beginnt die Empathie, also die Übernahme von Gefühlen des anderen?**

Früh. Bereits kleine Kinder können die Gesichtsausdrücke der Bezugspersonen

sonen entschlüsseln. Das ist eine wichtige Voraussetzung für die Anbindung an das Umfeld. Ein Kind, das etwas ausführt, wendet seinen Blick sofort auf die Bezugsperson, um herauszufinden, wie die Handlung bewertet wird.

» **Das Ich-Bewusstsein geht auch dann nicht verloren, wenn man sein biografisches Gedächtnis einbüßt** «

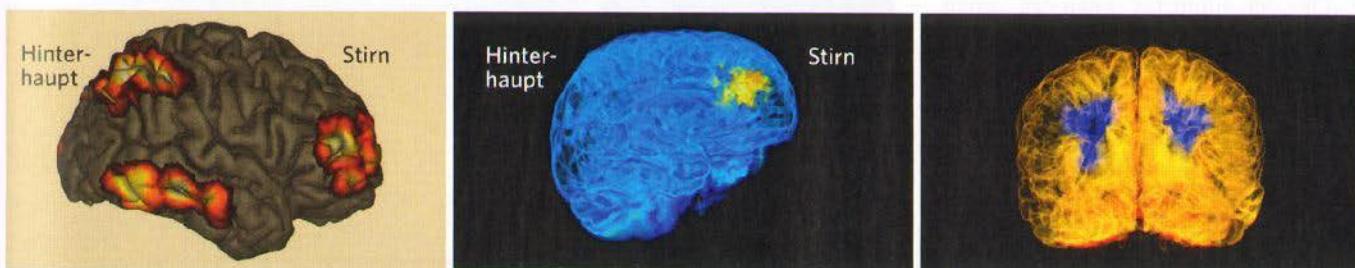
**In welchem Alter findet die endgültige Formung des Ichs statt?**

Man sagt, dass die Ausreifung der Ich-Funktionen im soziokulturellen Umfeld in der Pubertät erfolgt. Aller-

dings erstreckt sich die Hirnentwicklung mindestens bis ins 20. Lebensjahr. Und auch später kommt es natürlich noch zu Veränderungen. Vermutlich hält die Arbeit am Ich ein Leben lang an.

**Wie ist das Ich-Empfinden eines Querschnittsgelähmten, also eines Menschen, der seinen Körper nicht fühlen kann?**

Der hat noch sein Ich, sein Körperschema ist ja im Gehirn eingeprägt, und die wichtigsten Kommunikationskanäle sind intakt. Das Ich-Bewusstsein geht auch dann nicht verloren, wenn man sein biografisches Gedächtnis einbüßt. H. M. – ein berühmter Patient – hatte nach einer Operation sein Langzeitgedächtnis verloren. Sein Kurzzeitgedächtnis aber war intakt und erlaubte ihm, sich zu orientieren und sozial zu interagieren. Er sprach nach wie vor in der Ich-Form, war sich seiner Individualität bewusst.



**Die Neuronen, die das Ich aufleuchten lassen**

Zu den größten Herausforderungen der Neuro-Wissenschaftler gehört es, Bereiche im Gehirn aufzuspüren, die mit dem Bewusstsein zu tun haben. Hirnforscher an Max-Planck-Instituten in München und Leipzig sowie an der Charité Berlin haben dazu einen besonders raffinierten Ansatz gewählt. Sie registrierten im Kernspintomographen die Gehirnaktivität von „Klarträumern“ (in einem Klarraum sind sich die Befriedenden ihrer selbst bewusst, obwohl sie träumen).

Das linke Bild oben zeigt, welche Regionen der Großhirnrinde innerhalb von Sekunden stark aktiv werden, wenn die Schlafenden von einer normalen Traumphase in einen Klarraum übergehen. Es handelt sich um einen Bereich (rechts in der

Abbildung), der aufgrund anderer Untersuchungen mit der Funktion zur Selbsteinschätzung in Verbindung gebracht wird, sodann um einen Abschnitt (unten im Bild), der für die Bewertung eigener Gedanken und Gefühle zuständig ist, sowie ein weiteres Areal (links oben im Bild), das wohl mit der Selbstwahrnehmung zu tun hat.

Andere Hirnforscher haben mithilfe eines Kernspintomographen bei einem Kind jene Regionen im Vorderhirn sichtbar gemacht, die aktiv werden, wenn man sich selbst als Individuum erkennt (mittleres Bild).

Hirnareale, die bei einem Heranwachsenden aufleuchten, wenn es um Beurteilungen und Moral geht, zeigt der Hirnscan im rechten Bild oben.

## » Welche neuronalen Prozesse *das Bewusstsein hervorbringen*, ist noch immer eine der großen Fragen der Hirnforschung «

**Verändert sich das Ich-Empfinden nicht zwangsläufig mit dem Körper, wenn ich zum Beispiel einen Arm verliere oder querschnittsgelähmt bin?**

Ihr Selbstbild wird sich ändern, Ihre Identität aber nicht. Sie werden nach wie vor sagen, ich bin der, der ich zuvor war, nur kann ich mich jetzt nicht mehr bewegen. Die Ich-Identität wird wohl über das ganze Leben hinweg trotz aller Veränderungen des Selbstbildes aufrechterhalten.

### **Was ist der Unterschied zwischen Ich und Selbstbild?**

Die Ich-Identität begleitet einen Menschen von der Geburt bis zum Tod – und gleichgültig, ob ich meine Arme verliere oder meine Beweglichkeit, ich bleibe immer noch ich. Aber ich werde nach und nach ein anderes Bild von mir haben und die anderen auch. Ich könnte altern, langsamer werden, mich körperlich und mental verändern, ohne dass ich es selbst bemerke, aber ich werde darauf hingewiesen durch den Spiegel, den mir die anderen vorhalten, und dann wird sich mein Selbstbild anpassen. Die Empfindungen und die Bilder, die sich mit diesem Ich verbinden, ändern sich wie ein kontinuierlicher Strom das ganze Leben über.

Aber es gibt eine unveränderliche Konstante: Das ist mein Ich, und ich werde deshalb auch mit niemand anderem verwechselt.

### **Haben Sie als Hirnforscher eine Idee, wo im Kopf das Ich zu finden ist?**

Das ist ebenso wenig zu verorten wie das Bewusstsein. Und welche neuronalen Prozesse das Bewusstsein hervorbringen, ist noch immer eine der großen Fragen der Hirnforschung. Wir nennen es deshalb „the hard problem“.

### **Wie lässt sich das Bewusstsein erforschen?**

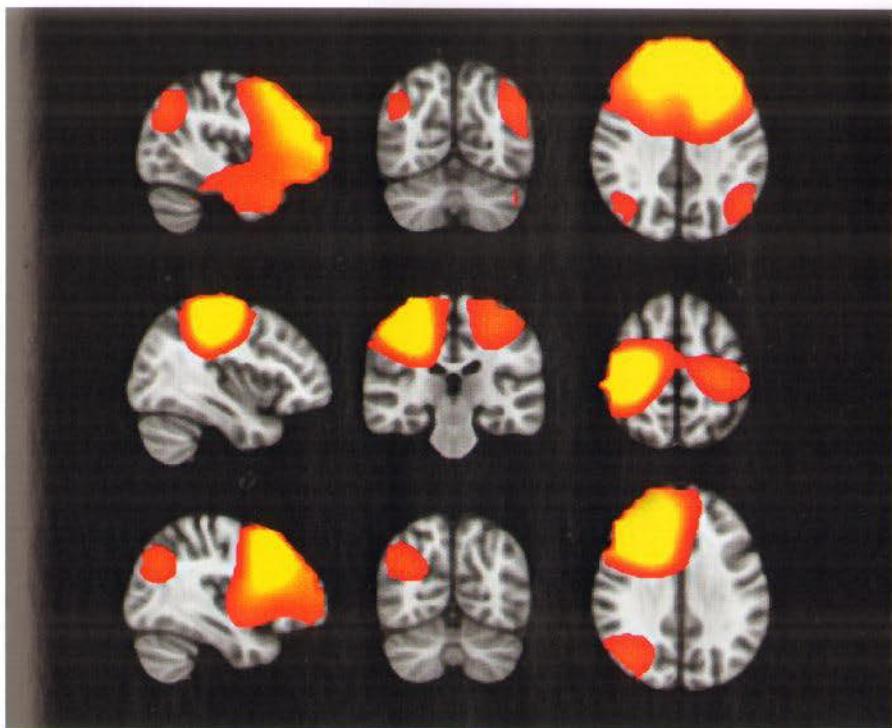
Wir vergleichen unbewusste Verarbeitungsprozesse mit solchen, die bewusst ablaufen. Man zeigt zum Beispiel Probanden sehr kurz eine Buchstabenfolge, die ein Wort bedeutet – etwa „cat“ oder „dog“ –, und sorgt durch entsprechende Maskierung dafür, dass sie nur in der Hälfte der Fälle wahrgenommen wird. Anschließend wird erneut ein Wort gezeigt, und die Ver-

suchspersonen werden gebeten, auf eine von zwei Tasten zu drücken, je nachdem, ob die beiden Wörter gleich oder verschieden waren. Haben die Probanden die Wörter bewusst wahrgenommen, können sie leicht entscheiden, ob sie übereinstimmten oder nicht. Hat ein Proband die Wörter jedoch nicht wahrgenommen, wird er fragen, was er jetzt tun soll. Man sagt ihm, er solle einfach raten. Und dann entdeckt man, dass die Reaktionszeiten im Fall der Übereinstimmung kürzer sind und die Antworten überzufällig häufig richtig liegen. Das Gehirn hat also die Buchstabenfolge unbewusst verarbeitet – aber die Versuchsperson weiß davon nichts.



### **Ausflug in den Cyber-Körper**

In diesem Experiment verschaffen Forscher der TU Lausanne einem Probanden eine „Außerkörpererfahrung“: Sensoren erfassen dessen Bewegungen und übertragen sie auf den virtuellen Körper des Basketballers auf dem Bildschirm. Dadurch erhält die Versuchsperson – mithilfe weiterer Tricks – die Illusion, sich in dem virtuellen Körper zu befinden. Welche Hirnregionen dabei aktiv sind, registrieren Elektroden am Kopf.



### *Das ruhelose Denkorgan*

Je nach Tätigkeit sind verschiedene Bereiche im Gehirn aktiv. Selbst in Ruhephasen (obere Reihe), so zeigen diese Aufnahmen im Magnetenzephalographen, arbeiten bestimmte Regionen. In der mittleren Reihe sind Hirnareale hervorgehoben, die bei der Steuerung von Bewegungen des Körpers aktiv sind. Unten ist ein Teil des Arbeitsgedächtnisses aktiviert. Dieses spielt eine wichtige Rolle für das Bewusstsein.

### *Und was geschieht weiter?*

Man hat nun diese zwei Fälle und kann mit nichtinvasiven Verfahren erfassen, welche Gehirnregionen unter den beiden Bedingungen aktiviert wurden. Subtrahiert man die Aktivitäten voneinander, sollte das, was übrig bleibt, mit der bewussten Wahrnehmung zu tun haben.

### *Kann man daran also erkennen, wo das Bewusstsein lokalisiert ist?*

Man muss da sehr vorsichtig sein. Möglicherweise beruhen die gemessenen Unterschiede im Gehirn ja nur darauf, dass bewusst Wahrgenommenes in den Kurzzeitspeicher des Gedächtnisses

eingeleSEN wird oder einen sprachlichen Ausdruck findet. Man hätte also nicht jene neuronalen Prozesse bestimmt, die für das Bewusst-Werden spezifisch sind, sondern nur die Folgen bewusster Verarbeitung, von Speichervorgängen oder sprachlicher Benennung.

### *Was können die Forscher denn bislang überhaupt über das Bewusstsein sagen?*

Sicher ist, dass es nirgendwo im Gehirn eine bestimmte Region gibt, deren Aktivierung zu Bewusst-Sein führt. Vielmehr ist es immer ein großes, weitverteiltes Netzwerk von Arealen, das in einem bestimmten dynamischen Zustand sein muss, damit uns etwas bewusst wird.

Wenn sich Nervenzellen zu funktional verbundenen Netzwerken zusam-

menschließen, zeichnen sich diese Netzwerke dadurch aus, dass sie rhythmisch aktiv werden und sich mit hoher Präzision synchronisieren, das heißt ihre elektrischen Signale im Gleichakt erzeugen.

### *Wie können Hirnforscher Bewusstes und Unbewusstes noch untersuchen?*

Es gibt beispielsweise Epilepsie-Patienten, denen der Balken – die Verbindung zwischen den beiden Hirnhemisphären – durchtrennt wurde, um die Ausbreitung von Anfällen zu verhindern. Die beiden Hirnhälften können dann nicht mehr direkt miteinander kommunizieren. Dies führt zu einer Entkopplung von bewusster und unbewusster Wahrnehmung, da sich die Patienten Sinnesreize nicht bewusst machen können, die in der nicht sprachkompetenten Hirnhälfte zur Verarbeitung kommen. Gibt man also dieser Hirnhälfte Kommandos, eine bestimmte Handlung vorzunehmen, dann führen die Probanden diese Handlungen in der Regel aus, obwohl sie die Anweisung nicht bewusst wahrgenommen haben.

Wenn man sie dann aber fragt „Warum haben Sie das jetzt gerade gemacht?“, erhält man – und das sagt sehr viel über die Ich-Funktion aus – eine rationale Begründung, in der sich der Proband die Initiative zuschreibt: „Weil ich dies ... wollte.“

### *Das Ich legt sich eine Geschichte zurecht?*

Es sagt: Ich habe es aus den und den Gründen tun wollen. Die dominante Hirnhälfte schreibt sich die Initiative für eine Handlung zu, die gar nicht von ihr ausgegangen ist.

### *Ist das eine generelle Eigenheit unseres Ichs, unseres Bewusstseins, dass wir uns die*



**Dinge so zurechtlegen, bis sie uns einleuchtend erscheinen?**

Ja, wir wollen uns als zielgerichtet Handelnde verstehen. Und wenn wir etwas tun, ohne uns darüber im Klaren zu sein, dann erfinden wir hinterher meist eine Begründung: und zwar eine möglichst plausible und nachvollziehbare.

**Die Frage drängt sich auf, inwieweit wir überhaupt Herr unserer Entscheidungen sind. Gibt es eine Freiheit des Willens?**

Neurobiologen müssen davon ausgehen, dass alle Handlungen und Entscheidungen Folge von neuronalen Prozessen sind. Ein Mensch hat im Augenblick einer Entscheidung nicht anders entscheiden können, als er entschieden hat, denn sonst hätte er ja anders gehandelt.

**Was die Meinung der anderen im Hirn auslöst**

Inwieweit Mitmenschen unsere Wahrnehmung beeinflussen, untersuchten Forscher der Universität Oldenburg. Testpersonen sollten entscheiden, welches der gezeigten Muster mehr Pixel enthielt. Kurz zuvor wurden die Meinungen weiterer vier Personen eingeblendet. Es zeigte sich, dass diese Meinungen nicht nur die spätere Entscheidung, sondern schon die visuelle Wahrnehmung beeinflussten.

Allerdings haben wir es beim Gehirn mit einem sehr komplexen, nichtlinearen, sich selbst organisierenden System zu tun. Ein Mensch hat in dem Moment genau das getan, was er tun musste, aber das bedeutet nicht, dass zukünftiges Handeln ein für alle Mal festgelegt ist. Probleme treten aber auf, wenn eine Handlung beurteilt werden muss.

**Könnten Sie das an einem konkreten Beispiel erläutern?**

In den USA gab es gerade den Fall eines Familienvaters, der gegenüber

seiner eigenen Tochter sexuell übergriffig geworden ist. Er wurde verurteilt und kam ins Gefängnis. Dann stellte sich heraus, dass er einen Hirntumor hatte. Nachdem der Tumor entfernt worden war, war sein Verhalten wieder völlig normal. In diesem Fall war der Tumor als Ursache für das Fehlverhalten klar erkennbar, aber es gibt eben auch Veränderungen der Hirnfunktionen, die zu ähnlichen Verhaltensstörungen,

» Bilder existieren nicht *an einem bestimmten Ort im Gehirn*, sondern an vielen Stellen «

gen führen, die wir aber mit den jetzt verfügbaren Methoden nicht erfassen können.

*Wie kann das Gehirn überhaupt die Wirklichkeit erkennen? Ist nicht das, was in unser Bewusstsein dringt, ähnlich zusammengesetzt wie ein Film, der aus einzelnen Schnitten besteht?*

Ja, wir nehmen die Welt schlaglichtartig wahr. Und doch erscheint sie uns kontinuierlich, zusammenhängend und ohne Brüche. Unsere Gehirne füllen die Lücken. Ein Beispiel: Wir können mit unseren Augen nur einen schmalen Bereich des elektromagnetischen Spektrums sehen, konstruieren daraus die visuelle Welt und empfinden sie als geschlossen. In Wirklichkeit aber gibt es riesige Bereiche, für die wir blind sind. Das Gleiche gilt für alle anderen Sinnesmodalitäten. Und wahrscheinlich füllen wir auch in unserer Biografie manche Lücken einfach auf.

*Heißt das nicht letztendlich, dass wir die Welt da draußen gar nicht wirklich erkennen können?*

Ja, davon gehen die meisten von uns Forschern aus. Wir Menschen konstruieren aus dem kleinen Spektrum von Sinnessignalen, die wir verarbeiten können, die für uns wahrnehmbare Welt. Dabei nutzen wir Vorwissen, mit dem uns die biologische Evolution ausgestattet hat und das in der Architektur unserer Gehirne gespeichert ist, um Hypothesen und Modelle darüber zu generieren, wie die Welt ausschauen könnte. Wir konstruieren uns unsere Wahrnehmungen, indem wir Sinnessignale mit diesem Vorwissen abgleichen.

*Eine der großen Fragen der Neurowissenschaften ist auch die nach den Emotionen.*

*Können Hirnforscher erklären, wie ein Gefühl zustande kommt?*

Wir haben dabei das Problem der Qualia: Das sind Phänomene, die nur in der Perspektive der ersten Person erfahrbare und beschreibbar sind; niemand außer uns selbst kann Auskunft darüber geben, wie wir uns fühlen. Ein subjektives Gefühl kann durch Beobachter von außen nicht objektiviert werden. Wie nun aber aus neuronalen Prozessen Qualia hervorgehen, ist ein erkenntnistheoretisches Problem, mit dessen Bearbeitung Naturwissenschaftler und Philosophen gleichermaßen befasst sind. Wir wissen, dass Emotionen auf Hirnfunktionen beruhen. Aber das meiste von dem, was wir über die neuronalen Grundlagen von Emotionen wissen, ist mit Experimenten an tierischen Gehirnen erarbeitet worden, doch Tiere kann man nicht danach fragen, was sie fühlen.

*Und was ist mit Menschen?*

Es gibt Ansätze, bei denen man mit nichtinvasiven Verfahren die Grund-

» Alle Therapien hinterlassen im Gehirn ihre Spuren – ob nun segensreiche oder schädliche «

lagen von Hirnleistungen analysieren kann, die erst in Bezug zu anderen Menschen greifbar werden – wie Empathie, Mitgefühl, Neid oder Fairness. Man lässt die Probanden etwa ein Spiel mit einer anderen Person spielen, die sich in bestimmter Weise verhalten soll, um den Mitspieler emotional zu engagieren. Dabei stellen sich Gefühle ein, die sich im Spielverhalten erfassen lassen, und dann kann man schauen, welche Hirnregionen daran beteiligt sind. Man findet dann, wie bei allen anderen Leistungen auch, große Netzwerke von Neuronen, die zusammenarbeiten.

*Lassen sich Gefühle demnach als neuronale Aktivitäten identifizieren?*

Nein, ganz und gar nicht; Gefühle können nicht mit neuronalen Aktivitäten gleichgesetzt werden; man findet lediglich neuronale Aktivitäten, die mit bestimmten Empfindungen oder Gefühlen korrelieren. Psychische Zustände sind immer die Folge neuronaler Prozesse – niemals deren Ursache.

*Können umgekehrt rein psychische Vorgänge oder psychoanalytische Behandlungen die Aktivität des Gehirns beeinflussen?*

Umgekehrt gilt, dass Worte natürlich neuronale Prozesse beeinflussen, wie das ja bei der Psychotherapie der Fall ist. Schon dieses Gespräch hier verändert unsere Gehirne. Jedes gesprochene Wort wird irgendetwas in Ihnen auslösen, was zu einer Veränderung in den neuronalen Verbindungen führen und irreversible Spuren hinterlassen kann. Die Erinnerung an diese Gesprächssituation kann Sie ein Leben lang begleiten – und damit ist Ihr Gehirn anders geworden. Und deshalb werden alle therapeutischen Interventionen im Gehirn Veränderungen hin-

terlassen – ob segensreiche oder schädliche, das muss man dann im Einzelfall diskutieren.

#### **Lassen sich solche Veränderungen auch nachweisen?**

Gut belegt ist inzwischen, dass kontemplative Praktiken – etwa religiöse oder meditative Versenkung – zu langfristigen Veränderungen bestimmter Hirnfunktionen führen, wenn sie regelmäßig geübt werden. Bei psychotherapeutischen Prozessen ist Gleches zu vermuten. Wenn ein Patient, der häufig Panikattacken hat, im Rahmen einer Verhaltenstherapie kontrolliert einer ängstigenden Situation ausgesetzt wird, und die Erfahrung macht, dass von diesen Situationen keine Gefahr ausgeht und sich die Attacken dadurch verlieren, dann haben sich Verschaltungen im Gehirn verändert.

#### **Welche Form der Psychotherapie ist aus Ihrer Sicht die wirkungsvollste?**

Das lässt sich nicht generell entscheiden. Wir erkennen ja immer mehr, wie stark sich die genetischen und epigenetischen Prägungen von Hirnarchitekturen bei verschiedenen Menschen unterscheiden. Dadurch wird auch die Wirksamkeit bestimmter Therapien beeinflusst.

#### **Sind Psychopharmaka in manchen Fällen sinnvoll bei psychischen Leiden?**

Sicherlich. Angstzustände lassen sich meist gut therapieren. Bei manchen Depressionsformen hilft Lithium, bei anderen sind bestimmte Psychopharmaka segensreich. Weshalb aber bei dem einen Betroffenen das erste Mittel wirkt, beim anderen das zweite und beim dritten möglicherweise noch keine Therapie greift – darüber wissen wir noch sehr wenig.

## **»Drogen können die neuro-nalen Netzwerke im Gehirn nachhaltig beeinflussen«**

#### **Offenbar ist ja überhaupt noch vieles unbekannt im Gehirn.**

Wir haben, um ehrlich zu sein, noch nicht begriffen, wie höhere kognitive Leistungen zustande kommen. Wir besitzen zwar enorm viel Detailwissen und haben daraus attraktive Modellvorstellungen entwickelt, aber wir können viele Verhaltensleistungen noch nicht erklären oder modellhaft beschreiben – und das gilt schon für scheinbar einfache Wahrnehmungsfunktionen wie etwa das Erkennen von Objekten, die in eine komplexe Umgebung eingebettet sind.

#### **Könnte die Forschung an Künstlicher Intelligenz weiterhelfen: sich selbst organisierenden und lernenden Computersystemen?**

Alles, was die KI-Forschung bislang versucht hat, sind Fingerübungen. Sie hat zwar Systeme entwickelt, die Straßenschilder lesen können, sofern sie rund, rot umrandet und an stereotypen Orten sind, aber das ist nicht das, was wir unter Wahrnehmung verstehen.

## **»Alles, was die Forscher an Künstlicher Intelligenz bislang versucht haben, sind Fingerübungen«**

#### **Glauben Sie, dass KI-Forscher irgendwann eine Maschine mit Bewusstsein erschaffen werden?**

Da müssten wir erst einmal verstehen, wie unser Gehirn funktioniert. Und davon sind wir Lichtjahre entfernt. Derart hochkomplexe Systeme wie das in unserem Kopf lassen sich nicht am Reißbrett entwerfen oder einfach nachbauen. Ohne die Fähigkeit, sich selbst zu organisieren, würden solche Systeme niemals funktionstüchtig und stabil werden. Ein Gehirn basiert zwar auf einem genetischen Bauplan, aber dann entwickelt es sich durch Selbstorganisation weiter, wobei eine Fülle von epigenetischen Faktoren miteinbezogen wird.

#### **Was hat das für Konsequenzen?**

Wir haben es mit der Aktivität von Myriaden von Nervenzellen zu tun, die nur in einem sehr abstrakten, hochdimensionalen Zustandsraum zu beschreiben sind. Das Bild, das ich von Ihnen jetzt gerade in meinem Kopf habe, existiert nicht an einem bestimmten Ort in meinem Gehirn, sondern an vielen verschiedenen Stellen. Es ist ein verteiltes raumzeitliches Muster, das sich ständig verändert.

#### **Das Ich kann sich ja auch verändern – zum Beispiel im Traum, beim Genuss von Alkohol oder während einer religiösen Erfahrung. Was passiert dann im Kopf?**

Die Selbstwahrnehmung ändert sich. Sie nehmen sich anders wahr, wenn Sie als Skifahrer im Pulverschnee herunterwedeln oder wenn Sie anschließend in einem geschlossenen PKW sitzen. Es hängt auch sehr davon ab, worauf Ihre Aufmerksamkeit liegt. Extreme Kletterer etwa dürfen nicht die kleinste falsche Bewegung machen, weil das tödliche Folgen haben kann. Sie

sind deshalb absolut im Hier und Jetzt konzentriert, können keine Gedanken an anderes verschwenden, etwa irgendwelche Kindheitserlebnisse oder Alltagsprobleme. In der Meditation werden vermutlich ähnliche Zustände erreicht, bloß auf andere, weniger gefährliche Weise.

**Sie haben ja selbst einmal 14 Tage lang an einer Übung der Zen-Meditation teilgenommen. Wie lief das ab?**

Man musste morgens um fünf aufstehen, Gymnastik machen, dann acht Stunden am Tag vor einer weißen Wand sitzen, immer in 25-Minuten-Rhythmen, und zwischendurch schweigend gehen. Es waren weder Blickkontakte noch Gespräche erlaubt – also absolute Stille. Auch beim Essen sah man niemanden an, und die Schüsseln wurden im Takt eines Gongs weitergereicht.

#### **Was hat das bewirkt?**

Man wird ganz auf sich reduziert, und das verändert die Selbstwahrnehmung nachhaltig. Nach ein paar Tagen stellt sich große Ruhe ein. Das kann, je nach Ausgangsbedingungen, segensreich sein, aber auch gefährlich werden.

#### **Wieso gefährlich?**

Es gibt Menschen, die Panikattacken bekommen oder in eine Psychose abrutschen, wenn plötzlich kein Halt mehr von außen ist. Deshalb ist es wichtig, dass solche Erfahrungen unter Anleitung und in einem geschützten Rahmen gemacht werden.

#### **Sie können sonst Wahnvorstellungen bekommen?**

Ja, so wie es manchmal mit bewusstseinsverändernden Drogen passiert. Das hat es ja in der Flower-Power-Zeit reichlich gegeben und ist nach wie vor ein großes Problem. Menschen erleben einen schlechten Trip und werden behandlungsbedürftig.

#### **In welcher Weise beeinflussen solche Drogen das Gehirn, LSD zum Beispiel?**

Das interagiert mit dem Rezeptor für den Botenstoff Serotonin. Dadurch ist die Übertragung von Signalen zwischen den Nervenzellen nachhaltig verändert. Es kommt zu Halluzinationen, die Farben werden extrem grell, die Wahrnehmung von Zeit verändert sich, und schließlich die Selbstwahrnehmung. Solche Zustände ähneln dann den Symptomen bestimmter Psychosen, etwa Schizophrenie.

#### **Weiß man, wie sich Drogen auf die neuronalen Netzwerke im Gehirn und auf das Bewusstsein auswirken?**

Man sieht zumindest, dass die neuronalen Aktivitäten nachhaltig beeinflusst werden; zum Beispiel sind die Frequenzen und die Synchronizität der im EEG messbaren Oszillationen verändert.

#### **Ließen sich aufgrund solcher Erkenntnisse neue Psychopharmaka entwickeln?**

Möglicherweise. Grundvoraussetzung ist aber ein besseres Verständnis normaler Hirnfunktionen und jener Störungen, die psychiatrischen Erkrankungen zugrunde liegen.

#### **Welche Möglichkeiten der Therapie gibt es noch bei Psychosen?**

Als Ultima Ratio wird nach wie vor die Elektroschock-Therapie angewandt. Vor allem bei schwersten depressiven Zuständen, die nicht mehr pharmakologisch durchbrochen werden können, ist dieses Verfahren nach wie vor die einzige und sehr wirksame Therapie.

#### **Könnten die Erkenntnisse der Hirnforschung auch für psychotherapeutische Methoden hilfreich werden?**

Bei posttraumatischen Belastungsstörungen ist das bereits der Fall. In



#### **Das Erkennen des anderen**

Schon drei Monate alte Babys können menschliche Gesichter unterscheiden, wie dieses Experiment zeigen soll. Im zweiten Lebensjahr entwickelt sich die Fähigkeit, die Gefühle anderer nachzuempfinden. Und im vierten Lebensjahr vermögen sich Kinder sogar in die Lage von Mitmenschen hineinzuversetzen und sie gezielt zu täuschen.

der klassischen therapeutischen Arbeit werden Erinnerungsspuren an ein traumatisches Erlebnis reaktiviert. Inzwischen wissen wir, dass die Gedächtnisspuren durch das Reaktivieren wieder wie neue Erinnerungen konsolidiert und in den aktuellen Kontext eingebettet werden müssen. Dieser Prozess erfolgt erst mit einer Verzögerung von einigen Stunden. Man muss also darauf achten, dass dieser Prozess in geschützter Umgebung erfolgt, und sollte die Patienten deshalb lange genug in der therapeutischen Einrichtung behalten.

**Kann man sich die Neueinbettung so vorstellen, dass die traumatische Erinnerung durch etwas neu Erlebtes, Positives überdeckt wird?**

Ja, durch die Erinnerung werden die Spuren wieder in einen Zustand versetzt wie bei der Ersteinschreibung. Und wenn man bei der Neueinbettung ein günstiges Umfeld schafft, dann wird die eigentlich dramatische Erinnerungsspur assoziativ eingebettet in etwas Angenehmeres.

**Ist es nicht so, dass sehr viel von dem, was wir mit unseren Sinnesreizen aufnehmen, herausgefiltert wird und gar nicht erst im Bewusstsein ankommt?**

Ja, nur wenig von dem, was im Gehirn ständig zur Verarbeitung ansteht, wird uns jeweils bewusst. All das, was das Gehirn leisten muss, um unseren komplizierten Körper in einer sich ständig wandelnden Umwelt im Gleichgewicht zu halten, ist schon gewaltig. Aber davon merken wir nichts. Denn das Gehirn filtert ständig; Aufmerksamkeitsmechanismen sorgen dafür, dass nicht die ganze Flut von Reizen in unserem Bewusstsein auftaucht. Schon die Sinnesorgane selber unterdrücken einen Teil

der Datenflut und melden vorwiegend nur Veränderungen an das Gehirn. Die Aufmerksamkeitsmechanismen legen dann fest, welche Informationen ins Bewusstsein gelangen und welche zur Steuerung der vielen unbewussten Prozesse verwendet werden.

**Herr Professor Singer, Sie arbeiten seit vielen Jahrzehnten in der Hirnforschung. Haben sich Ihre Erwartungen erfüllt? Wissen Sie jetzt, was Bewusstsein ist?**

Nein, ich weiß es noch immer nicht. Aber ich habe enorm viel gelernt auf dem Weg, auch enorm viel Frustrierendes erlebt und immer mehr gesehen, wie kompliziert das Gehirn ist. Ich bin überzeugt davon, dass wir heute weniger wissen, als wir vor 15 Jahren zu wissen glaubten. Und ich vermute, dass in der Großhirnrinde ein Prinzip zur Verarbeitung und Verwaltung von Information verwirklicht ist, das wir noch nicht verstanden haben.

**Welche Frage würden Sie am liebsten noch beantwortet haben wollen?**

Ich möchte wissen, was so ein Kubikmillimeter Großhirnrinde wirklich macht. Vielleicht haben wir schon alles gesehen und es bloß noch nicht richtig zusammengesetzt. Ich glaube, dass wir die *bolts and nuts*, die Schrauben und Muttern, bereits kennen.

**Müsste da ein Einstein der Hirnforschung kommen und es zusammensetzen?**

Die Lösung wird wahrscheinlich sehr abstrakt, sehr mathematisch sein. Vielleicht brauchen wir eine andere Art der Wahrscheinlichkeitstheorie, um die vernetzten, nichtlinearen Systeme des Gehirns und seiner Phänomene zu verstehen.

**Dem Ich schwer zugänglich ist auch das Thema Sterben. Konstruieren wir uns vielleicht ein Leben über den Tod hinaus, da es sonst einen Bruch in dem Kontinuum gäbe?**

Alle Weltreligionen gehen davon aus, dass ein Weiterleben in der einen oder anderen Weise möglich ist. Es ist für

uns Menschen eine sehr unangenehme Vorstellung, dass der ganze Aufwand, der betrieben wird, um uns erwachsen zu machen und unserer selbst gewahr zu werden, so unverbrüchlich einhergeht mit dem Wissen, dass das alles irgendwann vorbei ist. Tiere sind von dieser Einsicht verschont. Insofern sind Menschen eine tragische Konstruktion.

**Im Tod spaltet sich ja in der Vorstellung vieler Menschen das Ich vom Körper.**

Man hätte gern, dass dieser Kern, der sich selbst ein ganzes Leben lang treu bleibt, weiter existiert. Doch einem Hirnforscher fällt es schwer, so etwas anzunehmen. Wenn man weiß, wie das Gedächtnis funktioniert, und dass alles, was wir sind, auf den Erfahrungen beruht, die wir als Individuum gemacht haben, dann fragt man sich: Wo soll das Ich konserviert bleiben, wenn alles zu Staub zerfällt?

**Und Sie persönlich, sind Sie sich absolut sicher: Wenn mein Hirn weg ist, dann ist da auch kein Ich mehr? Oder halten Sie sich doch ein Hintertürchen offen?**

Das Ich, das Sie hier jetzt vor sich sehen, das ist dann mit Sicherheit nicht mehr da. Und ein einfacher Blick in die Natur lehrt einen ja: Es wird geboren und gestorben – das ist nun mal so.

**Unser ganzes Leben lang sammeln wir Erkenntnisse und finden spannende Dinge heraus, doch am Ende sterben wir, und unser Gehirn wird gelöscht. Ist das nicht schade?**

Ja, das ist schade. Aber wir hinterlassen Spuren in anderen Menschen, und manches kann man auch vorher aufschreiben. □

**Literaturempfehlung:** Wolf Singer, Matthieu Ricard, „Hirnforschung und Meditation. Ein Dialog“. Suhrkamp; allgemein verständlicher Austausch zwischen einem Neurowissenschaftler und einem buddhistischen Mönch (erst Molekularbiologe am Institut Pasteur in Paris) über die Beziehung zwischen neuronalen Vorgängen und Bewusstseintraining.

# Nur noch kurz den Text retten

Wie sich die Liebe zur Natur mit der Arbeit einer Verifikatorin verbinden lässt

**A**m Anfang stand die Leidenschaft für die Natur. Nach dem Abitur reiste Bettina Süssmilch durch Neuseeland und später nach Costa Rica. Ihr Motiv: „Ich musste den dortigen Regenwald unbedingt sehen, solange es ihm noch gibt.“ Zurück in Deutschland, war ihr klar, dass sie sich dem Naturschutz widmen und daher Biologie studieren würde. Nach einem längeren Australien-Aufenthalt zog es sie zum Hauptstudium nach Hamburg – auch wegen der Nähe zum Meer.

Doch mit dem Naturschutz wurde es schwierig: Die Umweltorganisationen hatten immer weniger Geld zur Verfügung, und deshalb bewarb sich die junge Biologin im November 2004 bei einer neu gegründeten Zeitschrift, die Wissenschaftler suchte, damit sie Fakten in Texten überprüfen.

So wurde Süssmilch Verifikatorin im Team von GEOkompakt und konnte ihre penible, unerschrockene und äußerst

gründliche Art statt für den Naturschutz für den Wahrheitsgehalt von Manuskripten einsetzen. Dass es dabei um mehr als um reines Faktenprüfen geht, beschreibt sie so: „Was die Autoren uns anbieten, ist eine Übersetzung leistung. Sie übersetzen wissenschaftliche Fakten in leicht verständliche Beschreibungen. Und ich überprüfe, ob sie richtig übersetzt haben.“

Um dann in ihrer vehementen Art hinzufügen: „Manche Texte haben mehr Fehler, manche weniger, aber keiner ist fehlerfrei.“

So trägt die 38-Jährige dazu bei, diese Fehler aufzuspüren und mit den exzellent recherchierten GEOkompakt-Texten

Menschen für Wissenschaft und Natur zu begeistern. Und ihre Kenntnisse gibt sie auch nach dem Ende des Arbeitstages weiter: an Tochter Helena (2) und vor allem an Sohn Arthur (5).

Denn der will immer schon alles ganz genau wissen, so wie sie selbst.



Seit 2004 bei GEOkompakt:  
die Verifikatorin Bettina  
Süssmilch, 38

## BILDNACHWEIS/COPYRIGHT-VERMERKE

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

**Titel:** Illustration: Tim Wehrmann f. GEOkompakt, unter Verwendung von: André Schuster/Plainpicture

**Editorial:** Werner Bartsch f. GEOkompakt: 3 o.; Katrin Trautner f. GEOkompakt: 3 u.

**Inhalt:** siehe entsprechende Seiten

**Im Bann einer dunklen Kraft:** Sarah Wilmer: 6/7 + 18/19; courtesy Roger Ballen + Johnen Galerie, Berlin; 8/9; Marguerite Rossouw: 8 u.; Mourning Cloak II, 2007 + Alchemist, 2007 © Robert und Shana Parke-Harrison: 10/11; Marcin Owczarek, „Urlo“, 2011; Middle part of triptych, courtesy Eyemazing Susan: 12/13; Stephen Gill: 14/15; Lena Ohlsson: 14 u.; Olivier Culman/Tendance Floute/Agentur Focus: 16/17; Pascal Aimar/Tendance Floute/Agentur Focus: 16 u.; Michael Ackerman/Agence VU/laif: 20/21; Lorenzo Castore/Agence VU/laif: 20 u.

**Wie Sigmund Freud die Seele sezerte:** © Ferdinand Schmutzler/Austrian National Library/Anzenberger: 24–36; Infografiken nach Vorlagen von Rainer Zenz

**Was macht uns so, wie wir sind?**: Herlinde Koelbl/Agentur Focus: 38–47; Peter Dench/Getty Images: 48

**Wie das Gehirn sich selbst erkennt:** James King-Holmes/SciTech Image/SPL/Agentur Focus: 52/53; Jan Windszus f. GEOkompakt: 54; Barbara Meyer/MPI für Psychiatrie: 55; Thierry Berrod/Science Photo Library/Agentur Focus: 55 m.; LookatSciences/laif: 55 r. + 56; James King-Holmes/SPL/Agentur Focus: 57; Marc Steinmetz/Visum: 58; Thierry Berrod/Mona Lisa/LookatSciences/laif: 61

**Mitarbeiterporträt:** Katrin Trautner f. GEOkompakt: 63

**Das Rätsel Ich:** Sammlung Nákkí Goranin/W. W. Norton & Company, Inc: 65, 66, 67, 69 + 71; Sammlung Babette Hines/Princeton Architectural Press: 68, 70, 72 + 73; imago stock&people: 74 o.; Diana Reiss/ddp images/AP: 74 m.; Cyril Ruoso/JH Editorial/Minden Pictures/Getty Images: 74 u.

**Die Kraft der Gemeinschaft:** Steve McCurry/Magnum Photos/Agentur Focus: 76/77; Matthew Mahon/Redux/laif: 78/79; Edward Burtyński, courtesy Galerie Röpke, Köln: 80/81; Sigurður Guðjónsson: 82/83

**Die verborgene Macht in uns:** Gilbert Garcin, courtesy in focus Galerie, Köln: 86–99

**Der Andere in mir:** Image Source/Getty Images: 100–105

**Die Leiden der Seele:** Tim Wehrmann f. GEOkompakt: 106–122

**Wozu Gefühle:** Jim Goldberg/Magnum Photos/Agentur Focus: 124–139; Alfred Pasieka/SPL/Agentur Focus: 136

**Wurzeln psychische Störungen in der Kindheit,**

**Herr Prof. Margraf?**: Achim Multhaupt f. GEOkompakt: 142/143; Julie Guiches/Picturetank: 144; Andy Ryan/Getty Images: 147

**Vorschau:** Anup Shah: 154/155

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernehmen Verlag und Redaktion keine Haftung.

© GEO 2012, Verlag Gruner + Jahr, Hamburg, für sämtliche Beiträge.

Gruner + Jahr AG & Co KG, Druck- und Verlagshaus, Am Baumwall 11, 20459 Hamburg. Postanschrift der Redaktion: Brieffach 24, 20444 Hamburg. Telefon 040/37 03-0, Telefax 040/37 03 56 47  
Internet: www.GEOkompakt.de

## CHEFREDAKTEUR

Michael Schaper

## KONZEPT DIESER AUSGABE

Dr. Henning Engeln

## ART DIRECTOR

Torsten Laaker

## TEXTREDAKTION

Jörn Auf dem Kampe, Rainer Harf, Sebastian Witte

## BILDREDAKTION

Lars Lindemann

Freie Mitarbeit: Karin Kaldenberg

## VERIFIKATION

Susanne Gilges, Bettina Süssmilch

Freie Mitarbeit: Regina Franke

## LAYOUT

Freie Mitarbeit: Eva Mischke

## AUTOREN

Freie Mitarbeit: Ilona Baldus, Dr. Ralf Berhorst, Ute Eberle, Jana Hauschild, Martin Paetsch, Alexandra Rigos, Christian Schwägerl, Bernd Volland, Bertram Weiß

## SCHLÜSSERDAKTION

Ralf Schulte

## ILLUSTRATION

Tim Wehrmann

## FOTOGRAFIE

Freie Mitarbeit: Gilbert Garcin, Jim Goldberg, Herlinde Koelbl, Achim Multhaupt, Jan Windszus

## CHEF VOM DIENST TECHNIK

Rainer Drose

## REDAKTIONSSISTENZ

Ursula Arens, Angelika Fuchs  
Freie Mitarbeit: Heidrun Brockmann, Annette Riestenpatt, Cornelia Wawroschek, Anna Wirnsperger

## HONORARE:

Angelika Györfy

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:

Michael Schaper

## HERAUSGEBER:

Peter-Matthias Gaede

## VERLAGSLEITUNG:

Dr. Gerd Brüne, Thomas Lindner

## GESAMTAUFLAGELEITUNG:

Heiko Hager, G+J Media Sales

## VERTRIEBSLEITUNG:

Sascha Klose, Deutscher Pressevertrieb

## MARKETING:

Antje Schlünder (Ltg.), Kerstin Fullgraf

## HERSTELLUNG:

Oliver Fehling

## ANZEIGENABTEILUNG:

Anzeigenverkauf: G+J Media Sales/Direct Sales:

Sabine Plath, Tel. 040/37 03 88 99, Fax 040/37 03 53 02; Anzeigen-

disposition: Anja Mordhorst, Tel. 040/37 03 23 38,

Fax 040/37 03 58 87

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 8 vom 1. Januar 2012

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,

Konto 0322800, BLZ 200 700 000

Heft-Preis: 8,50 Euro (mit DVD: 15,90 Euro)

ISBN 978-3-652-00091-8 978-3-652-00150-2

© 2012 Gruner + Jahr Hamburg

ISSN 1614-6913

Litho: 4mat Media, Hamburg

Druck: Mohn Media Mohndruck GmbH, Gütersloh

Printed in Germany

## GEO-LESERSERVICE

### FRAGEN AN DIE REDAKTION

Tel.: 01805/861 80 03; Fax: 040/37 03 56 48; E-Mail: briefe@geo.de

### ABONNEMENT- UND EINZELHEFTBESTELLUNG

#### KUNDENSERVICE UND BESTELLUNGEN

Anschrift: GEO-Kundenservice  
20080 Hamburg

E-Mail: geo-service@gu.de

Tel. innerhalb Deutschlands: 01805/861 80 03\*

Tel. außerhalb Deutschlands: +49/1805/861 80 03

Telefax: +49/1805/861 80 02

24-Std.-Online-Kundenservice: www.meinabo.de/service

Preis Jahresabonnement 31,00 (D) / 35,80 € (A) / 64,00 CHF (CH)

Preis für weitere Länder auf Anfrage erhältlich

### BESTELLADRESSE FÜR GEO-BÜCHER, GEO-KALENDER, SCHÜBER U. ETC.

#### KUNDENSERVICE UND BESTELLUNGEN

Anschrift: GEO-Versand-Service, 74569 Blaustein

Tel.: +49/1805/2250 99\*

Fax: +49/1805/2166 03\*

E-Mail: guj@sigloch.de

\* 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreis max. 42 Cent/Min.

# Das Rätsel Ich

Text: Rainer Harf

Wie hängen Körper und Geist miteinander zusammen,  
wie entsteht aus scheinbar nüchterner Materie eine fühlende Seele?

Die Antwort darauf zählt zu den schwierigsten Rätseln der  
Wissenschaft. Denn um die Lösung zu finden, muss der Mensch das  
nutzen, was er eigentlich untersuchen will: das Bewusstsein.  
Jene erstaunliche Fähigkeit, den eigenen Gedanken und Gefühlen  
zu folgen und sich selbst als eigenständiges Wesen  
wahrzunehmen – als bewusstes Ich



Ohne Bewusstsein wären wir uns selbst fremd. Erst die Selbsterkenntnis gibt uns die Möglichkeit, uns als Ich zu empfinden - und uns etwa in Fotoautomaten selbst zu fotografieren. Dieser Beitrag wird von Bildern illustriert, die Menschen mit den ersten Geräten dieser Art um 1925 in den USA angefertigt haben

# W

ann immer wir morgens aus tiefem Schlaf erwachen, werden wir Zeugen eines Wunders. Dann erleben wir, wie mit uns eine Welt erwacht. Mit einem Mal bahnen sich Geräusche ihren Weg in die dämmrige Stille unseres Kopfes, reißt uns das scharfe Klingeln des Weckers aus dem Dunkel.

Noch mögen wir die Augen geschlossen halten, doch schon können wir unseren Atem hören – langsam und tief. Schon spüren wir, wie Luft sanft durch unsere Nase in den Körper strömt, wie unsere Wange auf dem weichen Kissen liegt, uns die Decke bettwarm umhüllt.

Rötlicher Schimmer erfüllt unsere gesenkten Lider – bis wir schließlich blinzeln, unsere Umgebung im Licht erstrahlt und unser erster Blick auf den ausgestreckten Arm, eine Falte im weißen Laken, ein Bild an der Wand fällt. Da blitzten die ersten Gedanken in uns auf, die ersten Fragen: Wie spät ist es, welcher Tag, was muss ich heute erledigen, worauf habe ich Lust?

Manchmal ist es gerade so, als habe es die Nacht gar nicht gegeben, jene Stunden des geistigen Abtauchens. So rasch und unbemerkt sind wir wieder zu uns gekommen, so mühelos zurückgekehrt zu jenem Zustand, den wir gemeinhin „Bewusstsein“ nennen.

Es ist ein Zustand, der uns höchst vertraut ist, ein Zustand innerer Klarheit, wachen Erlebens, ohne den wir nicht existieren könnten. Ein geistiger Zustand, den wir bisweilen mit uns selbst gleichsetzen, mit unserem Ich. Denn: Wer gänzlich das Bewusstsein verliert, der ist nicht mehr Herr seiner Sinne, der erfährt sich und die Welt nicht mehr – mit dem Bewusstsein verliert er sich gewissermaßen selbst.

Nur bewusst vermögen wir uns komplexe Gedanken zu machen, intensiv über eine Frage nachzudenken. Nur über bewusst Erlebtes können wir berichten. Nur bei Bewusstsein sind wir in der Lage, Freude und Trauer zu empfinden, Lust, Wut oder Schmerz. Nur dann nehmen wir den Fluss der Zeit wahr. Und allein mit wachem Kopf sind wir imstande, Entscheidungen zu treffen, uns an Vergangenes zu erinnern und für die Zukunft zu planen.

So selbstverständlich, ja alltäglich mutet das Phänomen an, dass wir nur selten danach fragen, was das eigentlich ist: Bewusstsein. Je länger und eingehender man sich allerdings damit beschäftigt, desto seltsamer

und erstaunlicher, desto vielschichtiger und geheimnisvoller erscheint das, was wir Tag für Tag erleben.

Da ist also etwas in uns, das hört und sieht und riecht und schmeckt, das mithin die Welt nicht bloß nüchtern wahrnimmt, sondern stets auch etwas dabei empfindet, einen Eindruck vermittelt – und dadurch seine eigene, subjektive Welt erschafft.

So verwandeln sich Lichtstrahlen, die auf unser Auge treffen, erst in unserem Gehirn in Helligkeit und Farben, Schallwellen in Töne, Klänge und Geräusche, Temperaturen in angenehme Wärme oder frostige Kälte. Das tiefe Blau einer Kornblume, der samtene Duft einer Rose, die fruchtige Süße einer reifen Erdbeere sind letztlich nur Interpretationen unseres Gehirns.

All diese Eindrücke sind äußerst privat, allein dem jeweiligen Ich zugänglich, das sie empfindet. Es sind sogenannte Qualia (von lat. *qualis*, wie beschaffen) – Eigenschaften, die sich jeder objektiven Messung entziehen und die dadurch in gewisser Weise hermetisch verborgen sind: Kein Mensch vermag zweifelsfrei zu beurteilen, ob ein anderer den holzigen Geschmack eines Rotweins, die sanfte Berührung einer Hand,



Bewusstsein ist ein privater Zustand. Niemals kann jemand vollends nachfühlen, was ein anderes Ich erlebt



das flackernde Licht einer Kerzenflamme ebenso empfindet wie er selbst. „Ich bin meine Welt“, schrieb der Philosoph Ludwig Wittgenstein.

Doch damit nicht genug: Dieser empfindsame Zustand in uns hat nicht nur eigene Impressionen, er scheint obendrein in der Lage zu sein, sich Gedanken über all das zu machen, was an Welt in ihm entsteht. Unser Bewusstsein nutzt gar die ungeheuerliche Fähigkeit, sich selbst zu spüren, sich als Person, als Ich zu begreifen – und ist zudem in der Lage, über dieses Ich zu reflektieren, sich also selbst zum Objekt der Betrachtung zu machen. Ohne Schwierigkeiten können wir sagen: Ich weiß, dass ich denke.

Mehr noch – wir sind sogar imstande, uns zu fragen: Weshalb weiß ich, dass ich weiß, dass ich denke?

Diese Frage beschäftigt Menschen wahrscheinlich seit Urzeiten, wohl seit unsere steinzeitlichen Ahnen irgendwann erstmals in der Lage waren, sich Gedanken über das Wesen ihres eigenen Geistes zu machen.

Was ist das Bewusstsein? Wie und wo entsteht es? Ist es ein Produkt unseres Körpers, unseres Gehirns? Und wenn ja: Auf welche Weise vermag etwas

Das Bewusstsein gleicht einem Scheinwerfer, der sein Licht stets nur auf das richtet, was augenblicklich von Belang ist. Je aufmerksamer wir sind, desto enger ist der Lichtkegel – und umso stärker sind unsere Sinne auf einen Reiz fokussiert



Physisches etwas Psychisches zu erzeugen, wie kann aus Materie ein Geist erwachsen?

**DIE GEISTIGE WELT** in unserem Kopf, all unsere Empfindungen und Gedanken scheinen sich derart auffällig von der dinglichen Welt der messbaren, quantifizierbaren Phänomene zu unterscheiden, dass es unter Naturwissenschaftlern lange Zeit als unseriös, geradezu als tabu galt, das menschliche Bewusstsein ergründen zu wollen. Die Beschäftigung mit dem Geist – flüchtig, unsichtbar, spukhaft – fiel jahrhundertlang ausschließlich den Geisteswissenschaften zu.

Da mentale Vorgänge und Erscheinungen von so grundlegend anderer Natur zu sein scheinen als alle stofflichen Prozesse, als Gewebe, Knochen und Blut, trennte etwa der griechische Denker Platon strikt 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 existiere.

Lange Zeit erschien  
es undenkbar, dass der  
Geist ein Produkt  
des Gehirns sein könnte

# Forscher unterscheiden bis zu neun verschiedene Zustände des Bewusstseins

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. Er meinte sogar, ein Organ gefunden zu haben, über das Seele und Körper in Kontakt zueinander treten könnten: die Zirbeldrüse, eine etwa erbsengroße Region mitten im Gehirn.

Dass das Gehirn selbst – also etwas rein Körperliches – den bewussten Geist hervorrufen könnte, das schien damals jedoch undenkbar.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts kamen dann massive Zweifel an der dualistischen Sicht von Leib und Seele auf. Denn mit Beginn der neurologischen Forschung entdeckten Mediziner und Nervenspezialisten, dass sich die Gehirne mancher Patienten mit kognitiven Ausfallerscheinungen von denen gesunder Menschen unterscheiden. So zeigten die Organe der geistig Beeinträchtigten mitunter Verletzungen. Etwa im Fall eines Franzosen, der seine Sprachfähigkeit nahezu vollständig verloren hatte, obwohl Zunge und Kehlkopf völlig

intakt waren. Als der französische Arzt Paul Broca nach dem Tod des Mannes dessen Hirn sezirierte, bemerkte er eine auffällige Veränderung auf der linken Seite der Großhirnrinde. Mit ebendieser Hirnregion, schlussfolgerte Broca, hing das Vermögen zusammen, Worte sinnvoll zu Sätzen zu verknüpfen.

Durch etliche vergleichbare Fälle verbreitete sich unter Neuroforschern mehr und mehr die Überzeugung, das Gehirn verursache (auf welche Weise auch immer) unser Denken, unser Bewusstsein.

Diese Erkenntnis kam einer wissenschaftlichen Revolution gleich, die bei manchen Gelehrten allerdings offene Empörung auslöste – wurde dadurch nicht die menschliche Seele entweicht, dem Vergänglichen gleichgesetzt? Die Reduktion des Geistes auf die materielle Struktur, spottete etwa der deutsche Philosoph Georg Wilhelm Friedrich Hegel, habe nur eine Konsequenz: Dann sei Denken nichts „als Pissen“.

**ZWAR GIBT ES AUCH HEUTE** noch Wissenschaftler, die davon ausgehen, geistige Zustände könnten ganz unabhängig von unserem Gehirn existieren. Doch dafür fehlt bislang jeder eindeutige Beleg. Der Großteil der Forschergruppe ist sich dagegen vollkommen sicher, dass unser Bewusstsein von dem Denkorgan in unserem Kopf hervorgerufen wird. So hat man vor wenigen Jahren selbst außerkörperliche Erlebnisse mit dem Gehirn in Verbindung bringen können: In einem Experiment reizten Neurologen mithilfe einer Elektrode eine bestimmte Stelle am Hinterkopf einer Probandin. Sie hatte daraufhin das Gefühl, aus ihrem Körper auszutreten, im Zimmer zu schweben.

Das Gehirn vermag uns erstaunlich viele Dinge vorzugaukeln. So fühlt es sich zum Beispiel für uns so an, als sei unser bewusstes Ich eine unteilbare Einheit. Forscher haben jedoch herausgefunden, dass es verblüffenderweise 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 geschickt 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“);



Bewusstsein ist nicht statisch. So können sich etwa Skepsis und Gelassenheit blitzschnell abwechseln



Es ist nicht selbstverständlich, dass wir uns unserer selbst bewusst sind. Manche Menschen spüren zwar ihren Körper, doch haben sie – etwa wegen einer Erkrankung – keine Ahnung, wer sie sind

Im menschlichen Denkorgan werden die vielfältigen Empfindungen der Sinne zu einem einheitlichen Ich verweben

- 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 sogenannte Meinigkeit des eigenen Körpers („Dies sind meine Beine, meine Hände, mein Gesicht“);
- die Autorschaft und Kontrolle der eigenen Handlungen und Gedanken („Ich möchte das tun, was ich gerade tue“);
- die Verortung des Selbst in Zeit und Raum („Es ist Ostermontag, ich befindet mich zu Hause“);
- die Unterscheidung zwischen Realität und Vorstellung („Was ich gerade sehe, existiert wirklich und ist kein Traum“);
- das selbstreflexive Ich („Wer bin ich, warum tue ich etwas?“).

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, das 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, so haben Neuroforscher herausgefunden, 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, denen infolge eines Hirntumors das selbstreflexive Ich abhandengekommen ist. Zwar spüren sie nach wie vor ihren Körper, können sprechen, sich Gedanken über die Zukunft machen – und doch haben sie keinerlei Ahnung mehr, 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 verschiedenen Bewusstseinszustände sind in der Regel jedoch nicht alle gleichermaßen präsent: Vielmehr wechseln sich die Facetten unseres Ichs 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 die 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 Ichs 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 Ichs 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. Denn in unserem Kopf vermögen wir die einzelnen Szenen zumeist ohne Schwierigkeiten in eine in sich geschlossene Handlung umzuwandeln.

## Das Gehirn besitzt die Gabe, alle Facetten des Bewusstseins zu verschmelzen

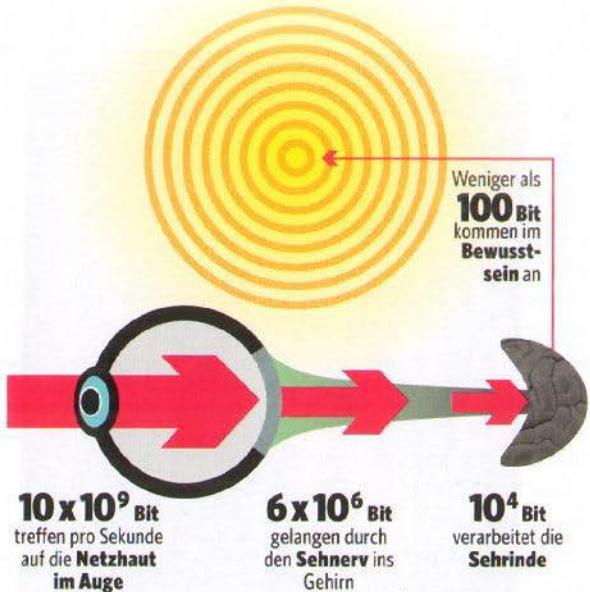
EINE BESONDERS wichtige Rolle bei der Dramaturgie unseres Ichs kommt dem „autobiografischen Gedächtnis“ zu. Die-

ser Speicher im Gehirn sorgt einerseits dafür, dass wir uns an persönliche Erlebnisse erinnern können, andererseits stellt er sicher, dass wir sie einem gemeinsamen Schicksal, unserer eigenen Identität zuzuordnen vermögen – dass wir also in der Lage sind, gleichsam den Handlungsstrang unseres Lebens zu stricken. Einige Wissenschaftler sprechen auch vom „Strom des Bewusstseins“.

In welcher Weise sich die Ich-Zustände wandeln, welchen Weg der Bewusstseinsstrom einschlägt, beruht auf einer Art Wettbewerb. Denn in unserem Gehirn ringen fortlaufend Informationen über uns und unsere Umwelt um Aufmerksamkeit. Sie konkurrieren gewissermaßen um die Gunst unseres Bewusstseins.

Wir sind eben nicht in der Lage, all das, was in uns oder um uns herum geschieht, bewusst wahrzunehmen. Zum einen dringt vieles von dem, was unsere Sinnesorgane aufnehmen, gar nicht bis in unser Bewusstsein vor. Zum anderen vermögen wir nicht all das, was uns bewusst wird, mit der immer gleichen Intensität aufzunehmen.

Unser sogenanntes Aufmerksamkeitsbewusstsein verfügt nur über eine begrenzte Kapazität. „Ein einzelner Gedanke reicht aus, uns zu beschäftigen; wir



#### Vom Reiz zur Empfindung

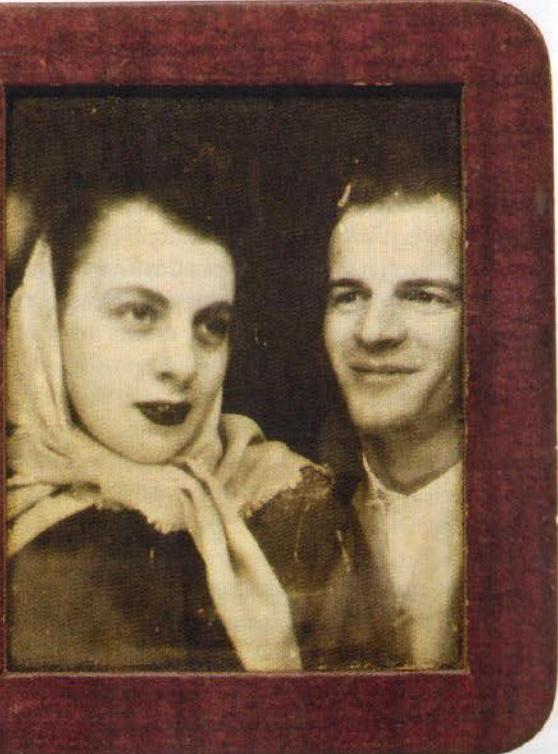
Die Kapazität des Bewusstseins ist begrenzt. So nimmt die Netzhaut unserer Augen pro Sekunde rund zehn Milliarden Lichtsignale auf – etwa von der Sonne (Forscher schätzen dies mittels der Maßeinheit Bit). Davon werden aber nur sechs Millionen über den Sehnerv in unser Gehirn geleitet. 10 000 gelangen in die Sehrinde, wo sie aufeinander abgestimmt werden. Anschließend werden sie auf komplexe Weise weiter drastisch reduziert, sodass letztlich weniger als 100 Bit pro Sekunde eine visuelle Empfindung im Bewusstsein formen

können nicht an zwei Dinge gleichzeitig denken“, schrieb bereits Mitte des 17. Jahrhunderts der französische Gelehrte Blaise Pascal über jenes Phänomen, das Philosophen und Psychologen schon lange als „die Enge des Bewusstseins“ bekannt ist und inzwischen von Hirnforschern intensiv erforscht wird.

Unser Bewusstsein gleicht einem Suchscheinwerfer, der seinen Fokus stets auf das richtet, was von Belang ist, von Bedeutung. Je aufmerksamer wir sind, desto enger der Fokus, desto eher versinkt die Welt um uns herum – wir sind zum Beispiel „ganz Ohr“, wenn wir einem anderen Menschen besonders gespannt zuhören. In Form solcher Konzentration offenbart sich nach Ansicht der Neurowissenschaftler die wohl stärkste Form von Bewusstsein. Das Erlebte erscheint dann klarer, detaillierter, plastischer und vor allem: Wir können uns erheblich besser an Situationen erinnern, die wir bei voller Konzentration wahrgenommen haben.

Umgekehrt verschwindet ein Eindruck umso schneller aus unserem Kurzzeitgedächtnis, je weniger Aufmerksamkeit wir ihm schenken. Hirnforscher haben festgestellt, dass ein Sinnesreiz – sei es ein Geräusch oder eine Berührung – bereits nach fünf Sekunden unserem Erinnerungsvermögen entfällt, wenn er unsere Aufmerksamkeit nicht genügend erregt.

Es ist erstaunlich, wie wenig von all den Reizen, die unsere Sinnesorgane aufnehmen, überhaupt in unser



Jedes Ich ist privat. Wir können uns Menschen nahe fühlen – doch ihr Bewusstsein werden wir nie vollends begreifen



Was wir als in sich geschlossene Identität erleben, ist in Wirklichkeit eine Konstruktion unseres Gehirns - ein individuelles Gebilde aus Eindrücken und Erinnerungen, Gedanken, Gefühlen und Charaktereigenschaften

Bewusstsein dringt. Besonders genau haben Forscher 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 einem im Hinterkopf liegenden Hirnareal 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 besondere Rolle bei diesem Prozess der Auslese – also der Entscheidung, welche Sinnesbotschaften bedeutend genug sind, in unser Bewusstsein aufzusteigen – spielt der Thalamus, eine kleine Region im

Hirn. Schon leichte Verletzungen in bestimmten Partien des Thalamus können zum vollständigen Verlust jeder bewussten Wahrnehmung führen. Forscher nennen den Thalamus daher „das Tor zum Bewusstsein“.

Dass die Region diesem Namen gerecht wird, zeigt ein spektakuläres Experiment, dass New Yorker Ärzte wagten: Sie schoben hauchfeine Elektroden in den Kopf eines 38-jährigen Mannes, der nach einer schweren Hirnverletzung ins Wachkoma gefallen war, verankerten die Drähte im Thalamus und leiteten schließlich Strom hindurch. Plötzlich erwachte der Patient – und erlangte in Teilen sein Bewusstsein wieder.

**LANGE ZEIT HABEN FORSCHER** vergebens nach einer vergleichbaren, anatomisch klar umrissenen Struktur wie dem Thalamus gesucht, die schließlich unser Bewusstsein hervorruft. Heute weiß man: Diesen *einen* Ort des Ichs gibt es nicht. Das bewusste Denken verteilt sich vielmehr auf verschiedene Regionen der sogenannten Großhirnrinde (Kortex).

Die Großhirnrinde umhüllt als etwa drei Millimeter dünne Schicht unser Denkorgan, wobei sie zahlreiche

Falten und Windungen bildet, die dem menschlichen Gehirn sein charakteristisches walnussartiges Aussehen verleihen. Im Kortex befindet sich knapp ein Drittel aller Nervenzellen (Neurone) unseres Gehirns, vermutlich zwischen 15 und 20 Milliarden. Die winzigen Gebilde stehen auf schier unvorstellbar komplexe Weise miteinander in Verbindung: Ein einzelnes Neuron bildet Kontaktstellen mit bis zu 20000 Nervenzellen, denen es Botschaften in Form elektrischer und chemischer Signale 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 derart 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.

Im Neuronen-Netz der Großhirnrinde herrscht ein ununterbrochener Austausch von Botschaften, ein nicht enden wollendes Senden und Empfangen elektrischer Signale. Ein Großteil dieser neuronalen Kommunikation bleibt uns allerdings gänzlich unbewusst – auch im Tiefschlaf beispielsweise arbeiten in der Großhirnrinde sehr viele Neurone.

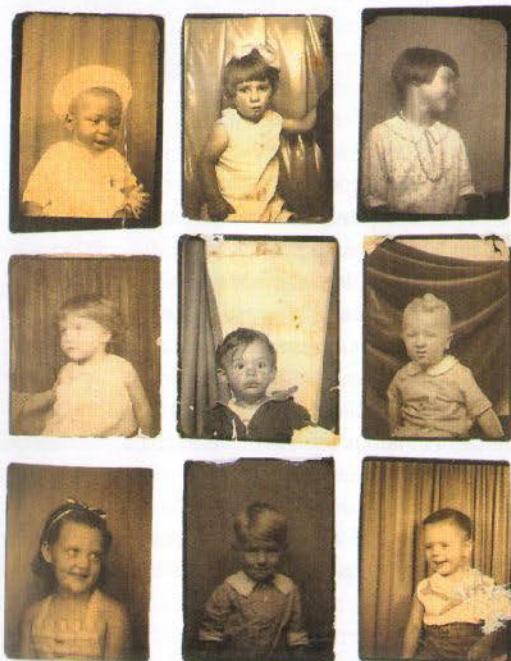
**WIE ABER ÄUSSERN** sich in diesem Durcheinander elektrischer Botschaften jene Nervenimpulse, die unseren wachen Geist formen? Lassen sich Gedanken und Empfindungen überhaupt auf Ebene der Zellen erkennen? Ist für jeden bewussten Eindruck möglicherweise ein anderes Neuron verantwortlich, beispielsweise eines, das – sobald es aktiv wird – ein feuriges Rot in unserem Kopf erzeugt, ein weiteres, das uns einen hellen Glockenton hören lässt, oder eines, das den Geruch von Zitronen in uns hervorruft?

Die Beantwortung dieser Fragen – sozusagen die Suche nach dem neuronalen Korrelat des Bewusstseins – gilt unter Hirnforschern seit Langem als eine der größten Herausforderungen ihrer Zunft. Um Neuronen bei der Arbeit zu beobachten, durchleuchten sie menschliche Denkorgane mit modernen Hirnscannern und detektieren mithilfe hochsensibler Geräte, Elektroenzephalographen, die elektrische Aktivität von Nervenzellen.

Anhand von zahlreichen Versuchen haben Hirnforscher ein erstaunliches Phänomen entdeckt, das eng

mit dem Aufmerksamkeitsbewusstsein verknüpft ist: Bei jeder mit intensiver Konzentration verbundenen Wahrnehmung – etwa wenn wir ein fremdes Gesicht genau betrachten oder konzentriert ein Wort lesen – schließen sich offenbar große Verbände von Nervenzellen in der Großhirnrinde zusammen und senden in exakt dem gleichen Rhythmus elektrische Signale aus – zwischen 30 und 90 Impulse in der Sekunde. Mitunter synchronisieren mehrere Millionen Neurone ihre Aktivität.

Stellt man sich – um diesen Vorgang zu veranschaulichen – die Hirnzellen 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 milliardenschaffendes Stimmengewirr, bilden jene wohl kurzfristig zusammengeschlossenen Verbände von Zellen gewissermaßen einen klangmächtigen Chor, dessen Gesang sich aus der Kakophonie der übrigen Zellen heraushebt und in unser Bewusstsein schallt.



Das Identitätsbewusstsein entwickelt sich allmählich. Etwa im zweiten Lebensjahr erleben Kinder sich erstmals als Ich

# Wie das *Bewusstsein* in die *Welt* kam

*Das Ich wurzelt tief in der Stammesgeschichte der menschlichen Spezies. Denn auch manche Tiere erkennen sich selbst*

**D**as menschliche Gehirn hat dreimal mehr Volumen als das eines Schimpansen. Vor allem die gegenüber den Affen enorm vergrößerte Großhirnrinde trägt zu diesem Unterschied bei. Sie ist von entscheidender Bedeutung für unsere höheren geistigen Fähigkeiten – und für unser Bewusstsein. Allerdings: Unser Hirn verbraucht auch mehr als 20 Prozent der Energie, die der Körper benötigt.

Was ist der Überlebensvorteil eines derart großen und Energie fressenden Organs? Und worin liegt der Nutzen von Bewusstsein? Anders gefragt: Wieso hat sich das Ich überhaupt irgendwann im Verlauf der Evolution entwickelt?

Die Geschichte des Gehirns 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 brauchen 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

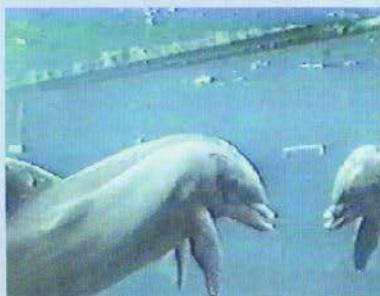
Sinnesreize verarbeitet und den Körper steuert. Aus diesem Grund entstand ein simples Nervensystem aus wenigen Nervenzellen, die sich nach und nach zu größeren Nervenknoten zusammenschlossen.

Schließlich entwickelte sich eine zentrale Schaltstelle der Informationsverarbeitung, und so entstand vor 500 Millionen Jahren das Wirbeltiergehirn. Anfangs beruhte das Verhalten von Tieren vermutlich auf angeborenen Reflexen, einfachen Lernvorgängen und Instinkten. Doch im Laufe der Evolution nahm 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 gibt es einfache Formen von Be-

wusstsein, vermutet der Bremer Hirnforscher Gerhard Roth: Ein Frosch, der ein ihm unbekanntes Beutetier vor sich sehe, schnappe nicht wie sonst sofort zu, sondern beäuge die potenzielle Nahrung genau, ehe er sich entscheide. Dieses Erwägen sei bereits ein Ausdruck primitiven Bewusstseins.

Mit wachsender Größe und Komplexität nahmen die Fähigkeiten der Gehirne von Wirbeltieren zu, und einige erreichten eine neue Stufe: das Selbst-Bewusstsein. Ob sich ein Tier als Individuum wahrnimmt, lässt sich mit einem simplen



Test nachweisen: Es bekommt – ohne es zu merken – einen Fleck auf die Stirn gemalt. Wenn es sich dann im Spiegel sieht und in dem Bild keinen fremden Artgenossen vermutet, sondern sich selbst erkennt, wird es versuchen, den Fleck auf der eigenen Stirn anzufassen oder wegzuwischen. Solchen Tests zufolge besitzen neben dem *Homo sapiens* auch Menschenaffen, Elefanten, Wale, Delfine, Raben und Papageien ein Bewusstsein ihrer selbst.

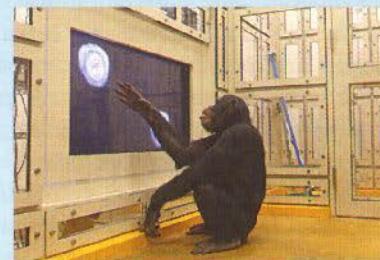
Was aber ist der Nutzen von Bewusstsein? Roth geht davon aus, dass es unter

anderem dann nützlich ist, wenn es darum geht, unbekannte Probleme zu lösen, komplexe Vorgänge zu erkennen oder seine Handlungen längerfristig zu planen.

Der Hirnforscher Christof Koch sieht für das Bewusstsein eine Reihe nützlicher Funktionen. So verbessere es den Zugriff aufs Kurzzeitgedächtnis, erleichtere die Entscheidungsfindung, ermögliche Kreativität und erlaube es, die Absichten anderer zu deuten. Ein weiterer Vorteil sei die im Bewusstsein wurzelnde Fähigkeit, aus einer Fülle von Informationen das Wesentliche zu filtern, um so die richtigen Entscheidungen zu treffen.



**Um zu ermessen, wie alt die Gabe des Bewusstseins ist, untersuchen Biologen eine Vielzahl von Spezies. So entdeckten sie etwa, dass Meisen ihr Konterfei in einem Spiegel für einen Konkurrenten halten (o.), Delfine dagegen scheinen sich selbst zu erkennen (I.). Schimpansen vermögen gar die Antlitze verschiedener Artgenossen zu unterscheiden (u.)**



Schaltkreisen, die für soziales Bewusstsein wichtig sind. Menschenaffen besitzen davon durchschnittlich 6950, erwachsene Menschen jedoch 193 000.

Womöglich sind also das Zusammenleben und die Notwendigkeit, sich in andere hineinzuversetzen, ein Motor gewesen für die Evolution unseres Selbst-Bewusstseins.

Henning Engeln

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 Zell-Koalitionen, 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 Nerven 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.

Einige Neurowissenschaftler gehen davon aus, dass unsere bewusste Wahrnehmung – und damit letztlich unser bewusstes Ich – das Resultat eines Konkurrenzkampfes zwischen solchen Nervenzell-Verbänden ist.

Nehmen wir etwas wahr, das unsere Aufmerksamkeit auf sich lenkt, sehen wir etwa in einem Park einen roten Ball auf uns zufliegen, bildet sich eine entsprechende Koalition in unserem Gehirn. Die ist dann so stark, dass sie andere Verbände – etwa solche, die Bäume im Hintergrund oder das säuselnde Geräusch des Windes in unser Bewusstsein rufen könnten – unterdrückt.

**IST ALSO DAS BEWUSSTSEIN** im Grunde nichts weiter als ein Senden elektrischer Impulse im Gleichtakt?

Wohl kaum – so einfach wird die Lösung nicht sein. Hirnforscher sind sich sicher, dass noch viele weitere neuronale Prozesse das Phänomen Bewusstsein beeinflussen – unter anderem bestimmte Vorgänge im Thalamus, hochkomplexe Abläufe in einem stirnnahen Bereich der Großhirnrinde sowie die jeweilige Stärke und Intensität von Nervenimpulsen.

Wie und warum aber schaffen Nervenzellen überhaupt das Unfassbare: dass aus scheinbar nüchterner Materie ein fühlender Geist entsteht? Ein Duft, ein

Klang, strahlende Farben, ein inneres Lachen, tief empfundene Trauer und Liebe?

Die Antwort darauf ist schlicht: Die Forscher wissen es nicht. Und möglicherweise werden sie es nie erfahren. Denn es kann gut sein, dass die Lösung des Rätsels, die Antwort auf das „Warum“ jenseits der Grenzen menschlicher Erkenntnis liegt.

„Man kann zwischen Geist und Materie so viele Zwischenmaterien schieben, die immer feiner und feiner werden, aber irgend einmal muss doch ein Punkt kommen, wo Geist und Materie eins oder wo der große Sprung, den wir so lange vermeiden wollten, unvermeidlich wird“, vermerkte vor gut 200 Jahren der deutsche Philosoph Friedrich Wilhelm Joseph Schelling.

Vielleicht ist es wie mit der Schwerkraft: Zwar wissen wir, dass zwei massereiche Objekte – etwa Planeten – einander anziehen, weil zwischen ihnen die Schwerkraft wirkt. Weshalb aber Materie überhaupt diese Form von Kraft entwickelt, können wir nicht begreifen. Es liegt in der Natur der Dinge, wir können es nur akzeptieren.

Und vermutlich ist es unserem Bewusstsein ebenso wenig möglich, sich selbst im Kern zu begreifen. Unser Ich ist zwar zu Unglaublichem imstande, es lässt eine ganze Welt aus Farben und Klängen, Gerüchen und Gefühlen entstehen, es macht sich Gedanken über Vergangenheit und Zukunft, es ist neugierig, versucht beständig, Zusammenhänge zu begreifen, es ist kreativ und in der Lage, sich selbst zu beobachten.

Doch diese außerordentlich ausgereifte Form des Geistes hat einen Preis: Das menschliche Bewusstsein ist sich sogar seiner Grenzen bewusst.

Manchen Wissbegierigen mag die Kenntnis der eigenen Beschränktheit in die Verzweiflung treiben. Andere dagegen lässt sie demütig werden, denn sie ahnen: Jenseits der Grenzen unserer Erkenntnis verbergen sich die echten Wunder.

Ähnlich sah es Johann Wolfgang von Goethe, als er schrieb: „Das schönste Glück des denkenden Menschen ist es, das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren.“ □

**Rainer Harf**, 36, ist Redakteur im Team von GEOkompakt. Wissenschaftliche Beratung: Prof. Dr. Dr. Gerhard Roth, Institut für Hirnforschung der Universität Bremen.

**Literaturempfehlung:** Thomas Metzinger, „Der Egotunnel. Eine neue Philosophie des Selbst: Von der Hirnforschung zur Bewusstseinsethik“, Bloomsbury; eine ausführliche, zugleich kurzweilige Einführung in die Wissenschaft vom Bewusstsein.

#### Memo: BEWUSSTSEIN

► **Die Erforschung** des Bewusstseins gilt bis heute als eine der schwierigsten Herausforderungen der Wissenschaft.

► **Forscher** zerlegen das Bewusstsein in geistige Module – etwa Fühlen und Denken, Wollen und Erinnern.

► **Damit konzentrierte** Aufmerksamkeit entsteht, so lautet eine Theorie, müssen Nervenzellen im Großhirn im Gleichtakt feuern.

► **Eine wichtige Rolle** bei der Entstehung des Bewusstseins spielt der Thalamus, ein Komplex zweier eiförmiger Areale inmitten des Denkorgans.

► **Die Empfindungen** eines Menschen sind sogenannte Qualia – Eindrücke, die nur jenem Ich zugänglich sind, das sie wahrnimmt.

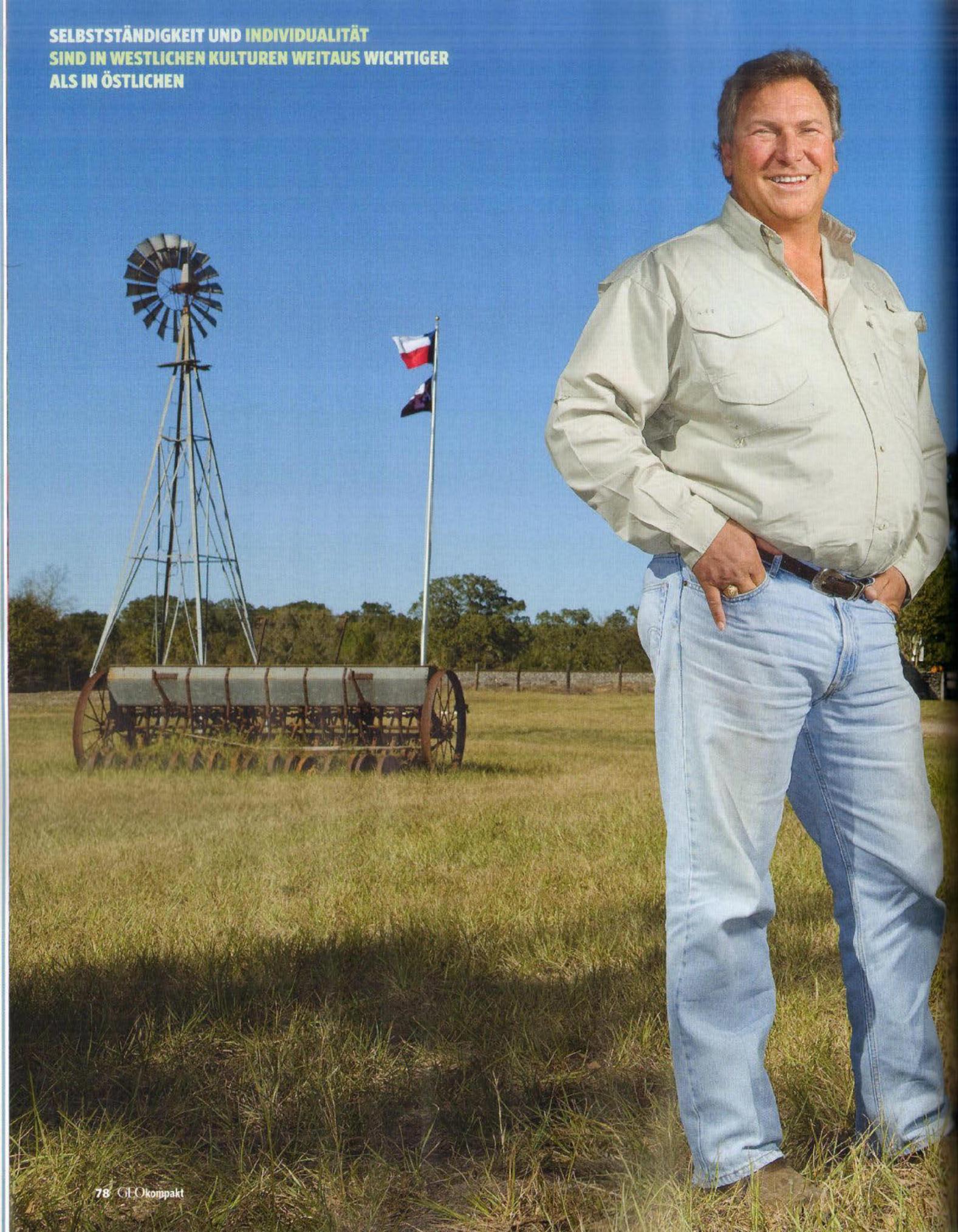
# DIE KRAFT DER GEMEINSCHAFT

Hat die Kultur Einfluss auf das Ich? Wirken sich Religion, Weltauffassung und Wirtschaftslage auf die Psyche von Menschen aus? Denken Amerikaner und Europäer tatsächlich – wie häufig behauptet – vor allem an den eigenen Erfolg, Asiaten dagegen eher an das Wohl ihrer Mitmenschen? Oder anders gefragt: Unterscheidet sich je nach Gesellschaft das Selbstbild des Individuums?

Kulturpsychologen vermuten, dass unter anderem religiöse Traditionen das Selbstbild von Menschen formen. Hinduisten etwa – hier bei einem Fest – streben danach, durch Meditation ihr individuelles Ich mit der kosmischen Allseele zu verschmelzen.



**SELBSTSTÄNDIGKEIT UND INDIVIDUALITÄT  
SIND IN WESTLICHEN KULTUREN WEITAUS WICHTIGER  
ALS IN ÖSTLICHEN**





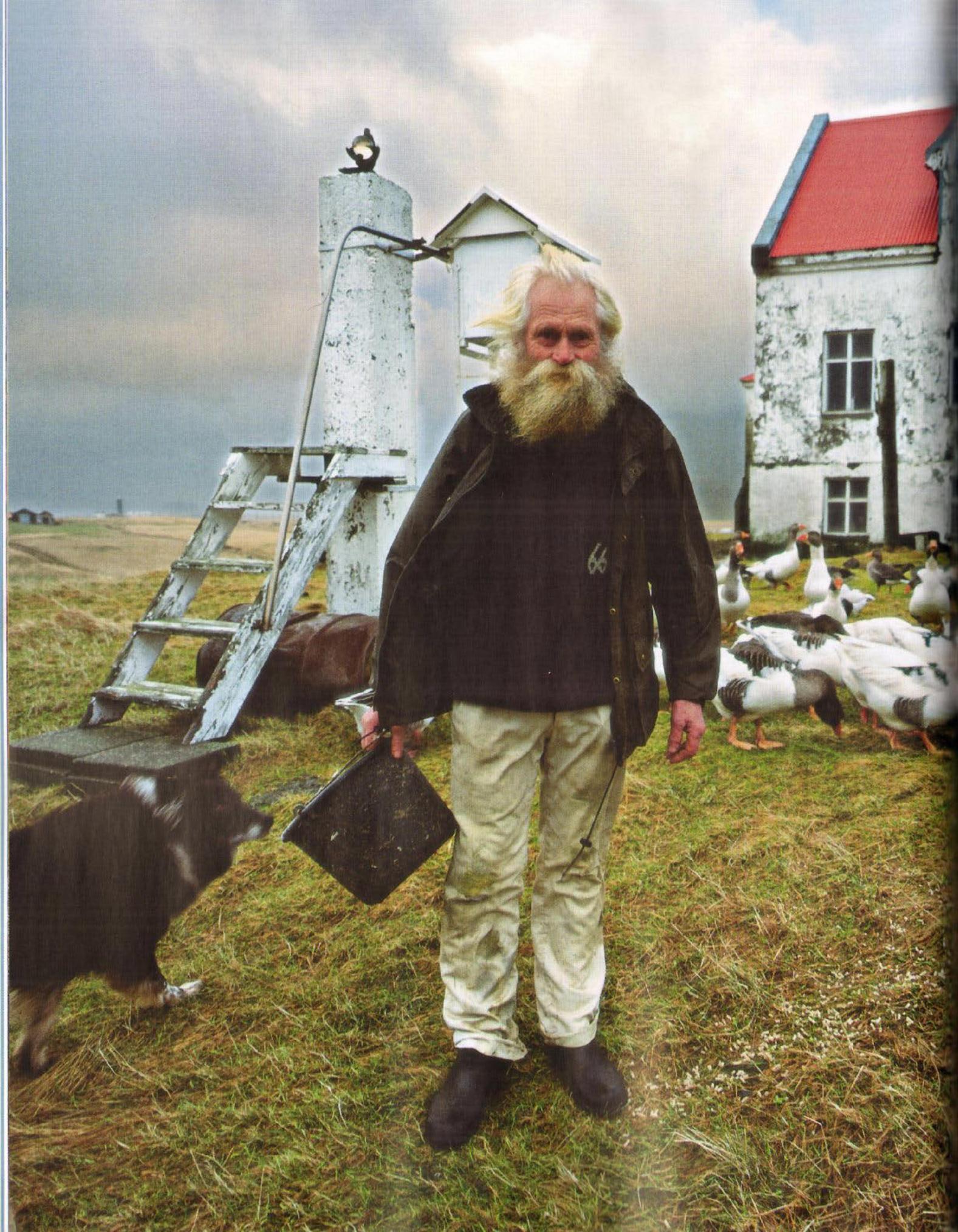
Im Glanz des eigenen Erfolges:  
Für die individualistisch geprägte  
Psyche von US-Amerikanern  
(hier ein Unternehmer aus Texas)  
stehen besonders die persön-  
lichen Errungenschaften  
im Mittelpunkt

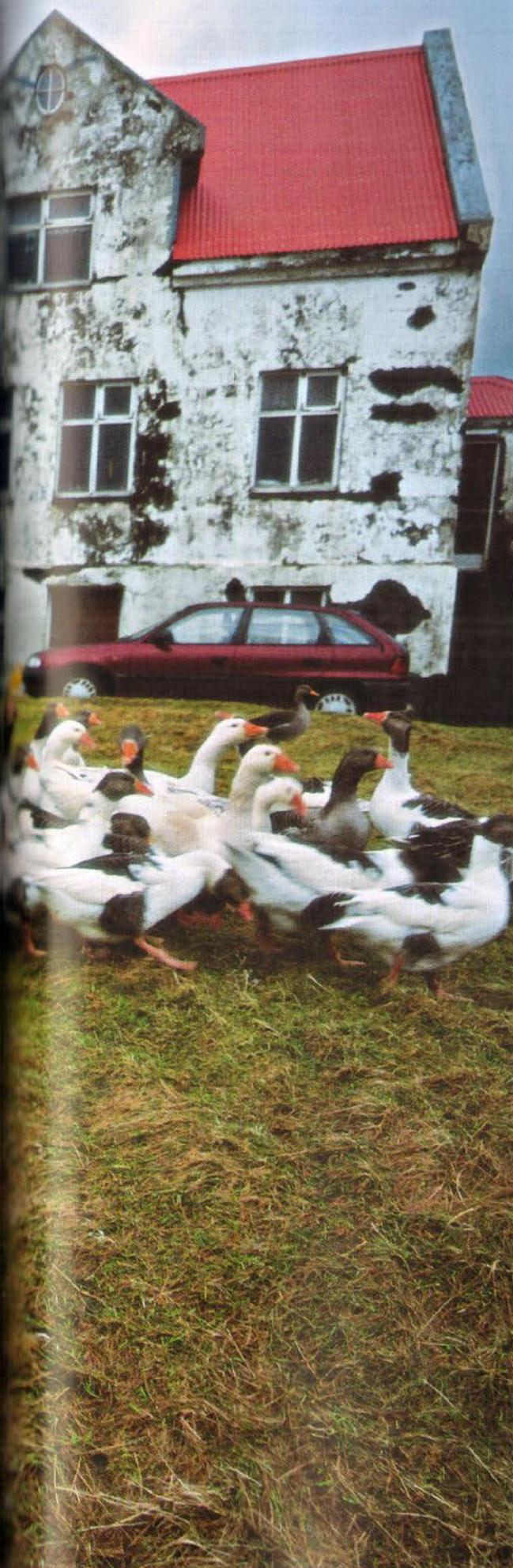
Chinesen (hier Arbeiter in der Provinz Fujian) leiden seltener unter Depressionen als US-Amerikaner. Vermutlich schützt die kollektivere asiatische Gesellschaft vor psychischen Erkrankungen



**20 JAHRE FORSCHUNG BELEGEN: DAS SELBSTBILD  
VON ASIATEN UNTERSCHIEDET SICH DEUTLICH VON  
DEM ETWA DER NORDAMERIKANER**







Forscher kennen zwei gegensätzliche Selbstbilder: »independent«, also unabhängig, und »interdependent«, sozial vernetzt. Die Ich-Vorstellung vieler Europäer (hier ein Bauer aus Island) liegt in der Regel zwischen diesen Extremen

Text: Christian Schwägerl

eine Versuchspersonen fand der chinesische Psychologe Ying Zhu in den Sprachschulen von Beijing. Er rekrutierte 13 junge Menschen aus westlichen Ländern, um ihre Hirne zu durchleuchten und mit denen von jungen Chinesen zu vergleichen. Während die Studenten im Gehirnscanner lagen, konfrontierte der Forscher sie mit einer Vielzahl von Eigenschaftswörtern. Die Aufgabe bestand darin, diese Wörter sich selbst, der eigenen Mutter oder einem Politiker zuzuordnen.

Dabei fiel Ying Zhu etwas Besonderes auf: Der mediale präfrontale Kortex, eine Hirnregion, die von Forschern eng mit dem Bild eines Menschen von sich selbst in Verbindung gebracht wird, verhielt sich bei seinen chinesischen und seinen westlichen Versuchsteilnehmern extrem unterschiedlich.

Bei den Probanden aus dem Westen war diese Gehirnregion hauptsächlich dann sehr aktiv, wenn sich die Begriffe allein auf sie selbst bezogen – etwa bei dem Wort „tapfer“. Bei den Chinesen dagegen leuchtete der mediale präfrontale Kortex auf den

**ÜBER JAHRHUNDERTE  
GEPFLEGTE TRADITIONEN  
KÖNNEN SICH TIEF IN  
DAS GEHIRN EINPRÄGEN – UND  
SO DAS SELBSTBILD FORMEN**

## WAS IST SERIÖSE FORSCHUNG, WAS PLUMPES KLISCHEE?

Gehirnbildern auch auf, wenn sie Eigenschaften der Mutter bestimmen sollten.

Vermutet hatten viele Wissenschaftler so etwas schon lange. Im Zentrum ihrer Forschung, der Kulturpsychologie, steht die These, dass sich das Selbstbild von Menschen in verschiedenen Kulturen stark unterscheidet. Sich selbst einzuschätzen ist demnach keine Eigenschaft des Menschen, die uniform ausfällt. Vielmehr gibt es nicht nur zwischen Individuen, sondern

zwischen ganzen Kulturkreisen große Unterschiede darin, wie Menschen sich ein Bild von sich machen.

Experimente unterschiedlichster Art zeigen dies. Gleichgültig, ob Forscher Menschen über sich selbst befragen, deren Glücksgefühle ergründen oder sie in komplexen sozialen Situationen beobachten – stets haben sich Unterschiede wissenschaftlich erhärtet, die man eigentlich als Klischee kennt: dass das Selbstbild im Westen tendenziell individualistisch ausfällt, während es in Asien kollektivistischer ist.

Ying Zhus Arbeit fand viel Aufmerksamkeit, weil sie diese Unterschiede direkt im Gehirn von lebenden Menschen sichtbar zu machen schien und sich nicht allein auf Befragungen stützte.

„Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Selbst bei Westlern allein steht, im Gehirn von Chinesen dagegen eng mit der eigenen Mutter verknüpft ist“, sagt Ying Zhu. Zum „chinesischen Selbst“ würde demnach integral die Mutter gehören, anders als beim westlichen Selbst, das viel mehr auf die eigene Einmaligkeit und damit auf Unterschiede zu anderen fixiert sein soll.

Die Kulturpsychologen haben sich bisher fast ausschließlich mit Unterschieden im Selbstbild zwischen Asien und dem Westen beschäftigt. Weil es keine objektive Messmethode für das Selbstbild eines Menschen gibt, mussten die Forscher mitunter zu fantasievollen Methoden greifen. So entwickelten sie unter anderem einen Test, bei dem Amerikaner und Asiaten die gleiche Unterwasserszene beschreiben sollten. Während die Mehrzahl der Amerikaner ihre Schilde rungen mit der Beschreibung einzelner Fische begann, fingen Asiaten typischerweise mit der Umgebung an, bevor sie einzelne Lebewesen nannten.

Psychologen sehen darin einen weiteren Hinweis, dass Westler und Asiaten nicht nur die Welt, sondern

auch sich selbst grundsätzlich unterschiedlich wahrnehmen. Der Unterschied zwischen Nordamerika und Ostasien sei inzwischen durch 20 Jahre Forschung belegt, so Shinobu Kitayama von der Universität Michigan, einer der führenden Vertreter der Kultur psychologie. „Dagegen wissen wir auf diesem Gebiet leider kaum etwas über Araber und Afrikaner.“

Amerikaner und Asiaten, so Kitayama, stünden vor allem für zwei extreme Typen von Selbstbildern: Die US-Bürger seien in der Regel „independent“, also unabhängig und individualistisch geprägt, Chinesen und Japaner dagegen zumeist eher „interdependent“, also sozial vernetzt. In der Mitte zwischen beiden Extremen seien die Europäer zu finden. Menschen aus dem westlichen, zur Unabhängigkeit neigenden Kulturkreis definierten sich, so die Forscher, hauptsächlich durch Selbstbilder wie: „Ich bin nett, ich bin erfolgreich, ich bin der beste Stürmer im Fußballverein.“

Menschen aus sozial vernetzteren Kulturen hingegen, vor allem in Ostasien, betonten für sich besonders die Bedeutung von Beziehungen zu anderen: also beispielsweise das fünfte von sechs Kindern zu sein oder Mitarbeiter einer bestimmten Firma oder Mitglied eines besonderen Fußballvereins.

**WIESO GERADE IN ASIEN** dieses eher kollektive Selbstbild entstanden ist, darüber gibt es viele Hypothesen, aber keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse. Eine Hypothese besagt, dass etwa in Japan die ungemein harten Lebensbedingungen auf den übervölkerten Inseln die Menschen dazu zwangen, sich gegenseitig zu helfen. Nach einer anderen Erklärung lassen sich die Unterschiede zu den westlichen Kulturen bereits aus den Botschaften der verschiedenen Religionen und Philosophien ablesen.

Im Judentum und Christentum gilt der einzelne Mensch als Ebenbild Gottes; ihm wird eine individuelle Existenz auch nach dem Tod verheißen. Hinduismus und Buddhismus dagegen sehen das Ich und die persönliche Identität als etwas an, das in einen Kreislauf von Wiedergeburten eingebunden ist, den es letztlich zu überwinden gilt.

In Ländern wie Japan (vom Buddhismus geprägt) und China (wo viele Menschen den anti-individualistischen Lehren des Konfuzius folgen) begreifen sich die Einzelnen daher vor allem als Teil der Gesellschaft.

Die jeweiligen Lehren geben kulturelle Unterschiede aber nicht nur einfach wieder: Kulturpsychologen gehen davon, dass sich grundlegende Botschaften, denen Menschen häufig ausgesetzt sind, in deren Hirnstrukturen regelrecht fest schreiben.

Doch woher könnten solche Gegensätze ursprünglich stammen? Vermutlich sind es etliche Faktoren, die

zusammen das Selbstbild eines Menschen formen – von der Genetik über die natürliche Umwelt bis zur Erziehung und der Wirtschaftsweise.

So haben Studien im näheren Umkreis der türkischen Stadt Rize ergeben, dass Mitglieder von Bauerngesellschaften, bei denen es auf Zusammenarbeit ankommt, eher zu einem „kollektiven Selbstbild“ neigen. Bei Hirtengruppen weit außerhalb von Rize dagegen, wo der Einzelne stärker auf sich gestellt ist, überwiegt nach Erkenntnis der Forscher das individualistische Selbstbild.

Mittlerweile machen sich Genforscher sogar auf die Suche nach Besonderheiten im Erbgut, um kulturelle Unterschiede zu deuten. Zwar haben sie bislang noch keine Gene nachweisen können, die diese verursachen. Doch immerhin sind sie inzwischen auf der Spur eines Erbfaktors, der sich in den verschiedenen Kulturen jeweils anders auszuwirken scheint.

Es handelt sich um eine genetische Variante, die bei Menschen im Westen wohl häufig an der Entstehung von Depressionen beteiligt ist. Diese Variante beeinflusst die Wirkung des Botenstoffs Serotonin im Gehirn und müsste eigentlich auch in Asien dazu führen, dass Depressionen weit verbreitet sind. Doch während in den USA Schwermüdigkeit bei mehr als einem Fünftel der Menschen diagnostiziert ist, tritt sie in Ostasien deutlich seltener auf.

Die mehr auf das Kollektiv ausgerichtete Struktur der Gesellschaft bewahrt die Mehrheit der Asiaten vor der Erkrankung, glauben manche Wissenschaftler. Weil die Menschen eine hohe Aufmerksamkeit füreinander hätten, schützten sie sich gegenseitig vor dem Ausbruch von Depressionen – und sogar vor Befall mit Krankheitserregern. Das kulturell geprägte soziale Selbstbild wirke also als „Puffer“ gegen die genetische Schwachstelle.

Bewiesen ist diese Hypothese noch nicht. Doch sie zeigt, wie Erbgut und Kultur zusammenwirken könnten. Die Frage allerdings, ob nun Gene oder Umwelteinflüsse maßgeblicher für die unterschiedlichen Selbstbilder seien, ist bislang nicht zu klären.

**MANCHE FORSCHER** wie der US-Psychologe Kitayama empfinden die Trennung zwischen den Faktoren Gen und Umwelt ohnehin als obsolet. Kitayama spricht lieber von der „neuro-kulturellen Wechselbeziehung“.

Wichtige kulturelle Praktiken schreiben sich demnach im Verlauf der individuellen Reifung tief ins Gehirn ein. Dazu gehört zum Beispiel, dass in Japan Kinder über eine deutlich längere Zeit hinweg im

Bett der Eltern schlafen dürfen als etwa in den USA – in der Regel bis zum Kindergartenalter, während in den USA die Entwöhnung vom nächtlichen Kuscheln weitaus früher beginnt.

Das hat offenbar Konsequenzen: Einer Untersuchung zufolge begannen 93 Prozent der japanischen Kinder sofort zu schreien, wenn ihre Mutter sie verließ und sie allein in einem Raum zurückblieben, aber nur 45 Prozent der US-Kinder. Dies könnte einer der Faktoren sein, die zu einem unterschiedlichen Selbstbild beitragen. In der Kleinkindphase werden grundlegende Verschaltungen im Gehirn und auch Verhaltensweisen geprägt. Sind Kleinkinder ihren Eltern unterschiedlich nahe, kann sich das in der weiteren Entwicklung niederschlagen.

Allerdings: Kulturpsychologen müssen immer auf der Hut sein, nicht neue Klischees oder gar Vorurteile zu erzeugen. Besonders zu betonen ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei Studienergebnissen immer um Unterschiede zwischen den Kulturen handelt, die an relativ wenigen Einzelpersonen gezeigt wurden. Um zu allgemeingültigen Durchschnittswerten zu gelangen, müssten viel größere Gruppen untersucht werden. Ein wahllos herausgegriffener Deutscher kann durchaus ein kollektiveres Selbstbild haben als mancher Japaner, und unter den Chinesen gibt es sicher auch viele sehr Ich-orientierte Menschen.

Eine wichtige Frage ist es deshalb, ob die durchschnittlichen Unterschiede in den Selbstbildern auch in Zukunft bestehen

bleiben oder sich womöglich durch Globalisierung und Migration verwischen. Wissenschaftler wie Ying Zhu erwarten, dass sich mit der Ausbreitung von westlichen Lebensstilen in China auch das Selbstbild der Menschen verändert und dem nordamerikanischen ähnlicher wird.

Erste Untersuchungen bestätigen dies; demnach verändert der kulturelle Einfluss aus Amerika, beispielsweise durch Filme, bereits jetzt die chinesische Psyche.

Eine Entwicklung werden die Forscher in diesem Zusammenhang genau verfolgen: Ob dann auch die Anzahl der Depressionen in den asiatischen Ländern zunehmen wird. □

**Christian Schwägerl**, 44, arbeitet als Journalist in Berlin.



Das Unbewusste

# Die verborgene Macht in uns



**UNSER ICH HAT ZAHLREICHE FACETTEN**, die sich unserem Bewusstsein entziehen und die dennoch Einfluss nehmen auf unser Handeln, unser Gemüt. Die surreal anmutenden Fotografien des französischen Künstlers Gilbert Garcin scheinen mit dem Sujet des Unbewussten zu spielen, sie entziehen sich eindeutiger Interpretation

Ohne dass wir es merken, bestimmt ein verborgener Teil unserer Psyche darüber, wen wir sympathisch finden, wer uns attraktiv erscheint, was uns Unbehagen bereitet, Angst macht. Mehr noch: Diese rätselhafte Kraft – das Unbewusste – bewahrt all unsere Erinnerungen, speichert gleichsam die Geschichte unseres Lebens und stellt die großen Weichen auf unserem Werdegang. Neuroforscher und Psychoanalytiker versuchen nach und nach, das dunkle Zentrum unserer Psyche zu ergründen



Zögernd bewegt sich der Mann durch den Flur, vorsichtig setzt er einen Fuß vor den anderen. Sein Weg ist versperrt durch Müllimere, ein Kamerastativ und andere Objekte. Kein Problem für Sehende – doch der Mann ist blind.

Seine Augen sind zwar unversehrt, aber das Licht der Außenwelt dringt nicht mehr in sein Bewusstsein: Schlaganfälle haben in seinem Gehirn jene Areale zerstört, die visuelle Eindrücke erlebbar machen. Seither herrscht in seinem Inneren fortwährende Finsternis.

## Ob wir es wollen **oder nicht:** **Das Unbewusste** bestimmt unseren gesamten **Werdegang**

Dennoch wagt eine Arbeitsgruppe an der niederländischen Universität Tilburg, die seinen Fall ausgiebig studiert hat, ein scheinbar verrücktes Experiment: Die Forscher schicken den Mann ohne einen Blindenstock durch einen improvisierten Hindernisparcour.

Was nun geschieht, erscheint fast wie ein Wunder. Denn der Sehbehinderte kollidiert nicht etwa mit den Müllimern, sondern weicht ihnen mit verblüffender Sicherheit aus, schlängelt sich an ihnen wie an anderen sperrigen Objekten vorbei, ohne sie auch nur zu

berühren. Obwohl er die Stolperfallen nicht bewusst wahrnimmt, erreicht er problemlos das andere Ende des Flures. Als ihm die Forscher von seinem gelückten Hindernislauf erzählen, kann es der Proband selbst kaum glauben.

Dieses verblüffende Kunststück ist jedoch nicht die einzige überraschende Fähigkeit des Blinden. In anderen Versuchen zeigen ihm die Wissenschaftler verschiedene Bilder auf einem Monitor und messen dabei seine Gehirnaktivität.

Das Ergebnis: Der Mann beharrt zwar darauf, nicht eines der Bilder erkannt zu haben, doch sobald vor seinem Gesichtsfeld keine geometrischen Figuren aufleuchten, sondern Fotos von wütenden, ängstlichen oder fröhlichen Gesichtern, beginnt eines seiner Hirnareale zu arbeiten – und zwar der sogenannte Mandelkern, der bei der Verarbeitung von Gefühlen eine wichtige Rolle spielt.

Irgendetwas in seinem Inneren erkennt also offenbar jene Emotionen, die sich in den Gesichtern ausdrücken.

Wie aber kann ein Mensch, der eigentlich blind ist, trotzdem sehen?

Es scheint tatsächlich so, als habe ein Teil seines Gehirns weiterhin die von den Augen registrierten Sinnesreize verarbeitet – ohne dass sein Bewusstsein etwas davon mitbekommen hat.

Sein Ich lebt zwar ohne Augenlicht – aber jenseits der willentlichen Kontrolle existiert in ihm offenbar ein verborgener Bereich seiner Persönlichkeit, der einige der Dinge um ihn herum nach wie vor erkennen kann.

Ganz ohne das Wissen des Patienten reagiert dieser Bereich seiner Psyche auf die am Monitor gezeigten ängstlichen Gesichter – oder bewahrt ihn

Text: Martin Paetsch,  
Rainer Harf und Sebastian Witte  
Fotos: Gilbert Garcin

davor, sich die Knie an Müllimern anzuschlagen.

Dieser Teil der Psyche ist eine verborgene Macht, ein gewichtiger Teil des Ichs: das Unbewusste.\*

**WIR ALLE HABEN** eine solche unbekannte Seite, die unserem Bewusstsein verschlossen ist und dennoch entscheidend unser Handeln prägt. Denn das Unbewusste arbeitet ständig: Sekunde für Sekunde nimmt es Millionen Reize aus der Umwelt wahr. Ohne dass wir es merken, lenkt es unsere Schritte durch den Alltag.

Doch nicht nur das: Die rätselhafte Kraft gibt sogar vor, wen wir sympathisch finden, wer uns attraktiv erscheint, was uns Unbehagen bereitet, Angst macht.

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

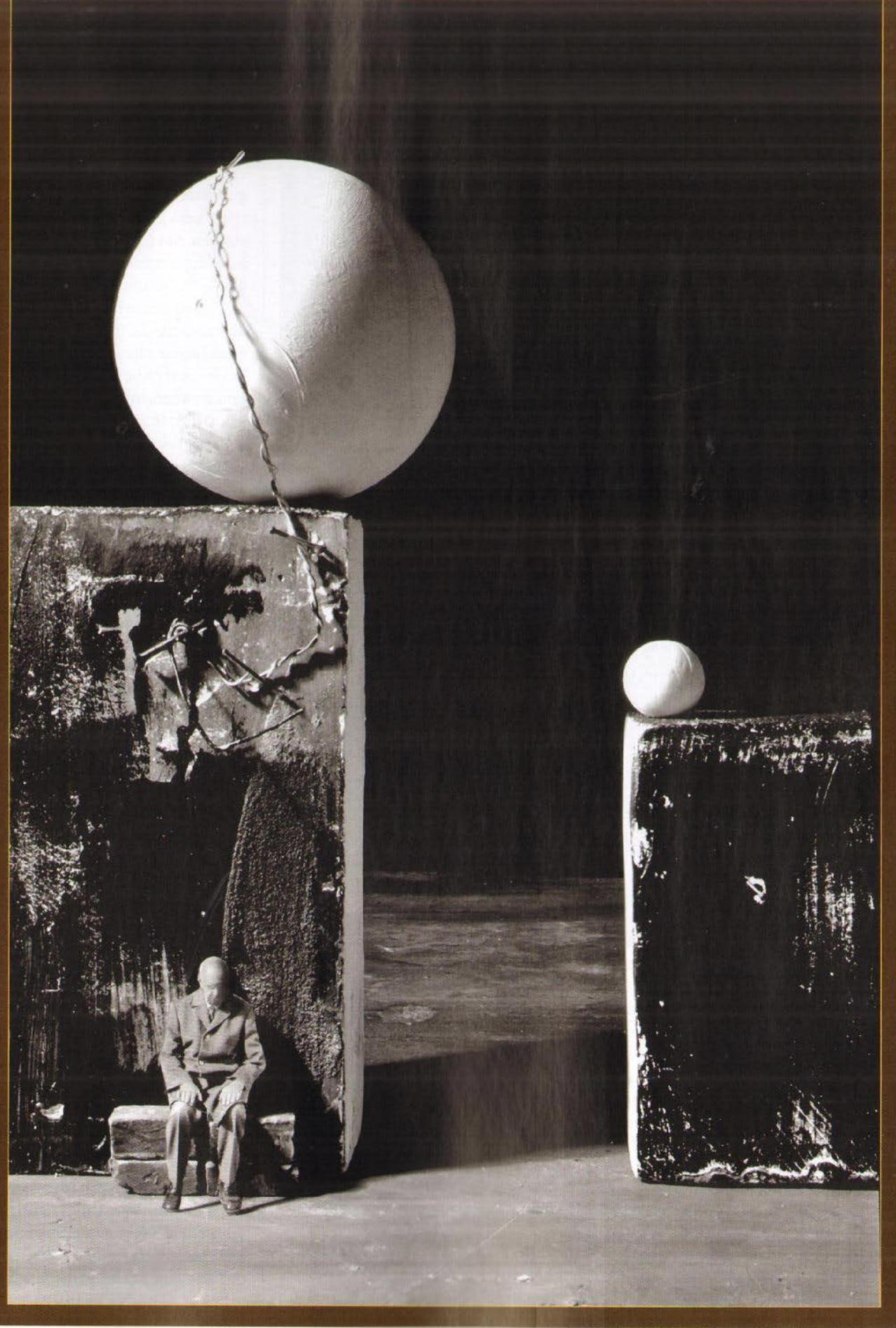
Wohl jeder von uns kennt diese unheimliche Macht, spürt von Zeit zu Zeit, wie ihn etwas steuert, das er kaum zu kontrollieren vermag: etwa wenn wir einem anderen Menschen begegnen und uns Hals über Kopf verlieben; wenn uns in dunkler Nacht scheinbar grundlos Angst ergreift; wenn wie aus heiterem Himmel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

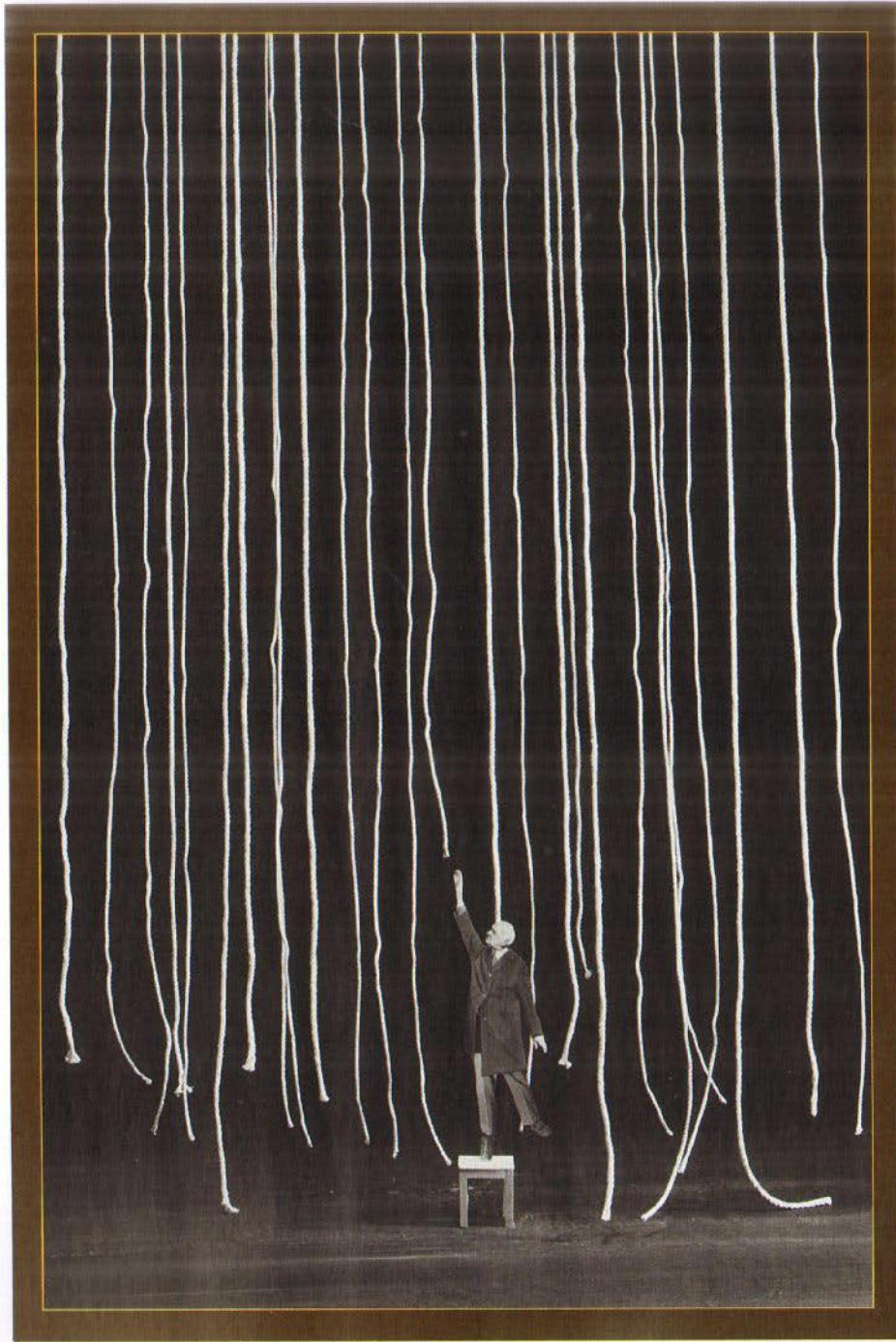
Oft genug können wir unsere Gemütslage nicht erklären, wissen nicht, weshalb wir mal verstimmmt sind, schroff

### **UNSER BEWUSSTES ICH**

ist erschreckend klein gegenüber dem gewaltigen Teil unserer Psyche, der für uns unzugänglich ist. Womöglich sind sogar mehr als 99 Prozent unserer Gedanken und Handlungen gänzlich unbewusst

\* Der Begriff »das Unbewusste« wird in der Alltagssprache oft mit dem Terminus »das Unterbewusstsein« gleichgesetzt. Die meisten Psychologen und Hirnforscher sprechen jedoch heute stets vom Unbewussten, wenn sie jene Denkprozesse in unserem Hirn benennen wollen, die ohne unsere Kenntnis ablaufen. Daher wird in diesem Heft ausschließlich der in der Fachwelt gebräuchliche Terminus verwendet.





**UNBEWUSSTE DENKPROZESSE** erleichtern uns das Leben:  
Müssten wir über jede noch so kleine Entscheidung bewusst nachdenken, wären wir außerstande, den Alltag zu meistern

oder traurig, ein anderes Mal dagegen wie beflogen von plötzlicher Euphorie.

Nicht selten fühlen wir uns 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 finsternen 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. Doch schon vor Jahrtausenden haben Menschen seine Existenz erahnt.

So grübelten griechische Denker bereits im 5. Jahrhundert v. Chr. über

Unbewusstes nach, auch wenn sie diesen Begriff noch nicht verwendeten. Hippokrates etwa verkündete, dass es vier Grund-Temperamente gebe: sanguinisch (heiter), melancholisch, cholerisch und phlegmatisch. Sie beruhten auf vier Körpersäften und bestimmten zusammen mit dem bewussten Denken das Verhalten eines Menschen.

Der Philosoph Augustinus, der um 400 n. Chr. im Römischen Reich lebte, entwickelte das Konzept eines freien Willens, eines Gewissens und einer Verantwortlichkeit, die gemeinsam dazu dienen, Triebe und Bedürfnisse zu kontrollieren, die aus unserer niederen Natur – vergleichbar also dem Unbewussten – entstammten.

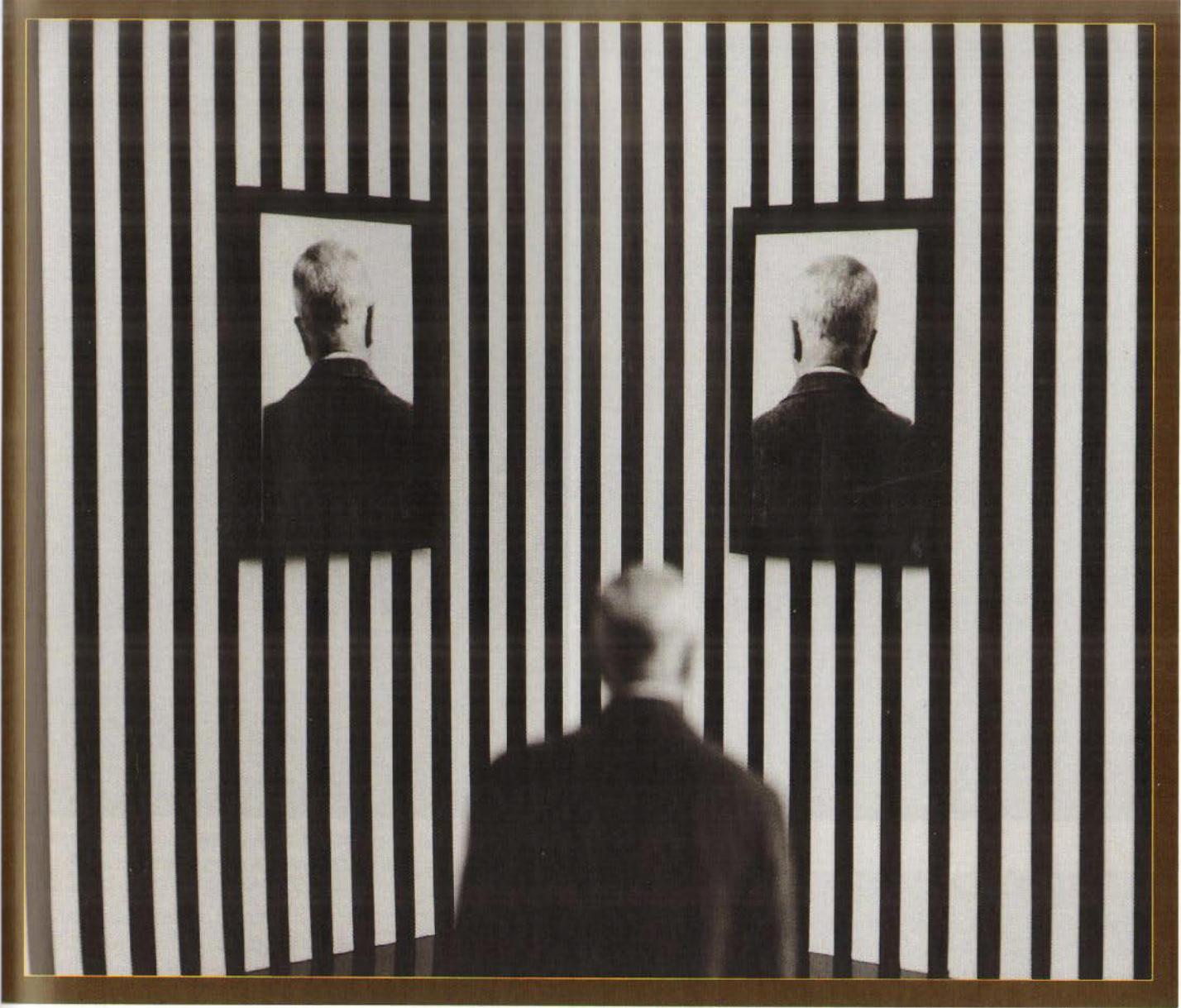
Im 13. Jahrhundert erkannte der Denker Thomas von Aquin: „Es gibt Vorgänge in der Seele, derer wir nicht unmittelbar gewahr sind.“ Rund vier Jahrhunderte später stellte der französische Forscher und Philosoph Blaise Pascal fest: „Das Herz hat seine Gründe, von denen der Verstand nichts weiß.“

Und das deutsche Universalgenie Gottfried Wilhelm Leibniz notierte 1704: „Der Glaube, dass es in der Seele keine anderen Perzeptionen gibt als die, die sie gewahr wird, ist eine große Quelle von Irrtümern.“

**KEIN ANDERER JEDOCH** hat unsere Vorstellung vom Unbewussten 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 unseres 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. 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



DAS UNBEWUSSTE setzt auf Wiederholung und Vertrautes:  
Bei der Partnersuche etwa greifen wir ohne unser Wissen oft auf  
bekannte emotionale Muster aus der Kindheit zurück

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 (siehe Seite 24).

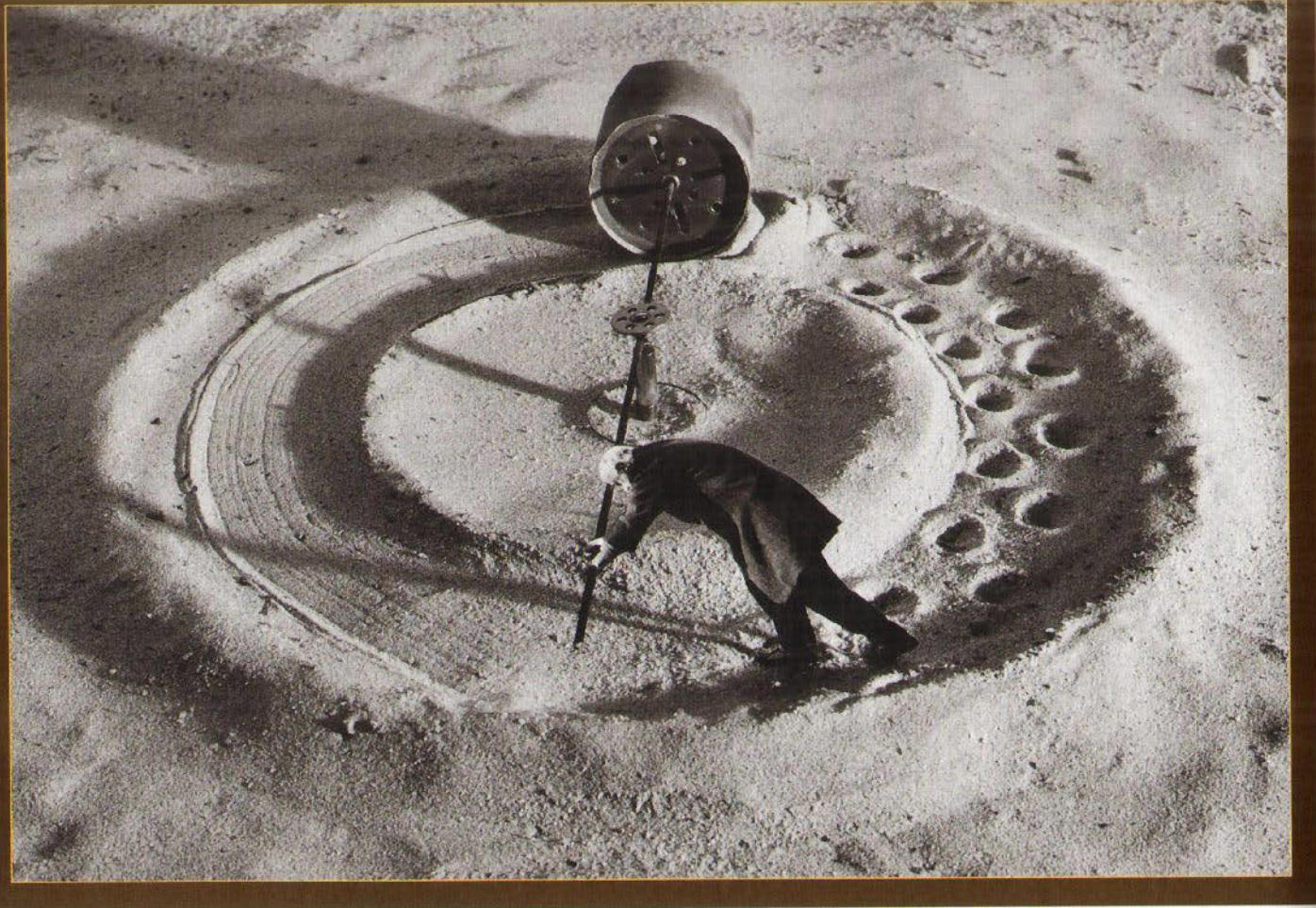
Bis heute erscheint Freuds Sicht der menschlichen Psyche so plausibel, dass viele sie nach wie vor für zutreffend halten – auch wenn seine Theorien in der Fachwelt durchaus umstritten sind.

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

Die emotionale  
**Prägung**  
beginnt bereits  
**im Mutterleib**

Welt des Unbewussten – etwa verdrängte Konflikte oder sexuelle Neigungen – nach derzeitigem Forschungsstand weder mithilfe experimenteller Studien noch durch die Instrumentarien der Hirnforschung ausreichend erklärt werden können.

Lange mieden Forscher deshalb das Unbewusste – bestenfalls galt es ihnen als Schatten des Bewusstseins, als dumpfer Kontrahent unseres wachen Ichs. Höhere geistige Operationen, so meinte man, seien auf das bewusste Denken beschränkt. Doch seit einigen Jahren erlebt die Erkundung der ver-



**AUCH WENN WIR** viele vergangene Erlebnisse zu vergessen scheinen: Die Erinnerungen sind oft nur oberflächlich verwischt, in der Tiefe der Psyche existieren die Spuren von einst noch

borgenen Geisteskraft eine Renaissance. Immer mehr Psychoanalytiker und Neurowissenschaftler widmen sich jenen Denkprozessen, 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.

Unter anderem verorten Forscher heute folgende Phänomene im Kosmos des Unbewussten:

- alle Erinnerungen, die dem Bewusstsein nicht direkt zugänglich sind – etwa Vergessenes oder Verdrängtes;

## Unbewusste Konflikte begleiten uns ein Leben lang

- unbewusste Lernvorgänge – so das Aneignen von Grammatikregeln, das Kinder ohne Anstrengung meistern;
- unbewusste Wahrnehmung von Sinnesreizen – denn fast alle Informationen, die unsere Sinnesorgane ans Gehirn schicken, werden zunächst im Unbewussten gefiltert, vorsortiert und gedeutet (so wie es auch bei dem blinden Arzt geschieht);
- automatisierte Verhaltensweisen – also erlernte Fähigkeiten wie Laufen, Fahrradfahren oder Tennisspielen;
- unbewusstes Erkenntnisvermögen – damit sind unwillkürlich auftauchende Lösungen für Probleme nach dem „Heureka!“-Prinzip oder intuitive Entscheidungen gemeint;
- unbewusste Beurteilung unseres sozialen Umfeldes – etwa ob wir einen anderen Menschen spontan als sympathisch oder arrogant einschätzen;

- der unbewusste Kern unserer Persönlichkeit – also jene Wesenszüge, die sich in frühester Kindheit formen, etwa Neugier, Introvertiertheit oder Gelassenheit.

Vermutlich wirken noch weitaus mehr neuronale Prozesse im Reich des Unbewussten. Manche Wissenschaftler gehen daher davon aus, dass alle Ideen, Ziele, Motive, jeder kreative Akt, alle Vorstellungen von der Welt und vom Selbst der verborgenen Tiefe unserer Psyche entspringen – mithin eigentlich alles, was der Mensch lange Zeit seinem bewussten Geist zugeordnet hat.

Nach Auffassung des Sozialpsychologen John Bargh von der renommierten Yale University sind unsere Gedanken und Handlungen sogar so sehr vom Unbewussten gesteuert, dass er dessen genauen Anteil (nur halb im Scherz) mit „99,44 Prozent“ beziffert.

**SICHER ZUMINDEST IST:** Unbewusste Vorgänge kontrollieren einen Großteil unseres Lebens. Ja sie erst ermöglichen überhaupt etliche jener alltäglichen Handlungen, die uns gänzlich mühelos erscheinen, da wir über sie nicht nachdenken müssen.

Schreiben wir zum Beispiel eine E-Mail, sind wir uns zwar der Sätze bewusst, die wir formulieren, aber wir nehmen nicht wahr, wie unser Gehirn die entsprechenden Wörter aus Buchstaben zusammenfügt, und müssen meist auch nicht über die Grammatik der Sätze nachgrübeln. Genauso wenig registrieren wir, wie sich unsere Finger krümmen und von einer Taste zur anderen springen.

Auch unsere Augen sind dabei in ständiger Bewegung, ohne dass wir uns dessen bewusst sind. Drei- bis viermal pro Sekunde wechselt unser Blick blitzschnell die Richtung, springt beim Lesen von einem Wort zum anderen, erfasst Gesichter oder Gegenstände in unserer Umgebung.

Insgesamt vollführen unsere Augen pro Tag gut 100 000 solcher Bewegungen – und zumeist bekommen wir davon überhaupt nichts mit.

Es ist eine gewaltige Datenflut, die da über die Sinnesorgane in unser Gehirn gelangt. Sekunde für Sekunde nehmen 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 vermag, wie Forscher herausgefunden haben, lediglich 30 bis 90 Informationseinheiten pro Sekunde zu 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 Hunderttausend-

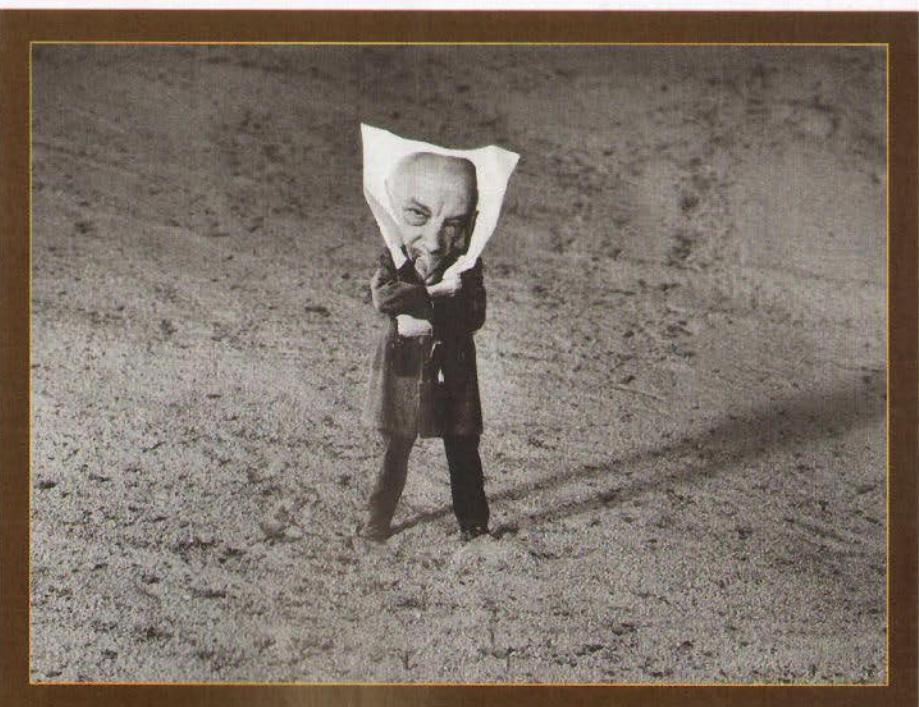
fache. Allein deshalb schon ist die Unterstützung durch jene zweite Instanz in unserem Kopf bitter nötig.

Denn 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 Entfernung 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 sämtliche Reize (wie Geräusche, Gerüche, Bilder und Berührungen) mit Erinnerungen und Erfahrungen, die wir in der Vergangenheit gesammelt haben.

Dabei verknüpft es sie unweigerlich mit Emotionen und entscheidet so, was



**KONFLIKTE AUS DER KINDHEIT** können im Erwachsenenleben auf andere Menschen übertragen werden: So mag sich der Hass auf den Vater im Gross gegenüber dem Vorgesetzten entladen

belanglos oder wichtig ist, was harmlos oder gefährlich erscheint – kurz: was unsere Aufmerksamkeit verdient.

Registrieren wir zum Beispiel während eines Waldspaziergangs auf dem Weg vor uns ein längliches Objekt, dessen Form einer Schlange ähnelt, schrecken wir unwillkürlich 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

## Selbst sexuelle Vorlieben scheinen von Erfahrungen aus der Kindheit gefärbt

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 schmerhaft ein.

Schon als Kinder lernen wir, dass manche Schlangen giftig sind, dass von schnellen Autos Gefahr ausgeht, dass man sich an Feuer verbrennen kann.

Diese frühen 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





**SPEZIELLE REIZE** – ein bestimmter Geruch, ein Geräusch – können bewirken, dass aus der Tiefe unserer Seele pfeilschnell eine schmerzhafte Erinnerung in unser Bewusstsein schießt



**MANCHE MENSCHEN** erleben derart Schreckliches, dass sie das erfahrene Leid völlig von ihrem bewussten Ich abspalten. Doch der Schmerz existiert fort – verkapselt im Unbewussten

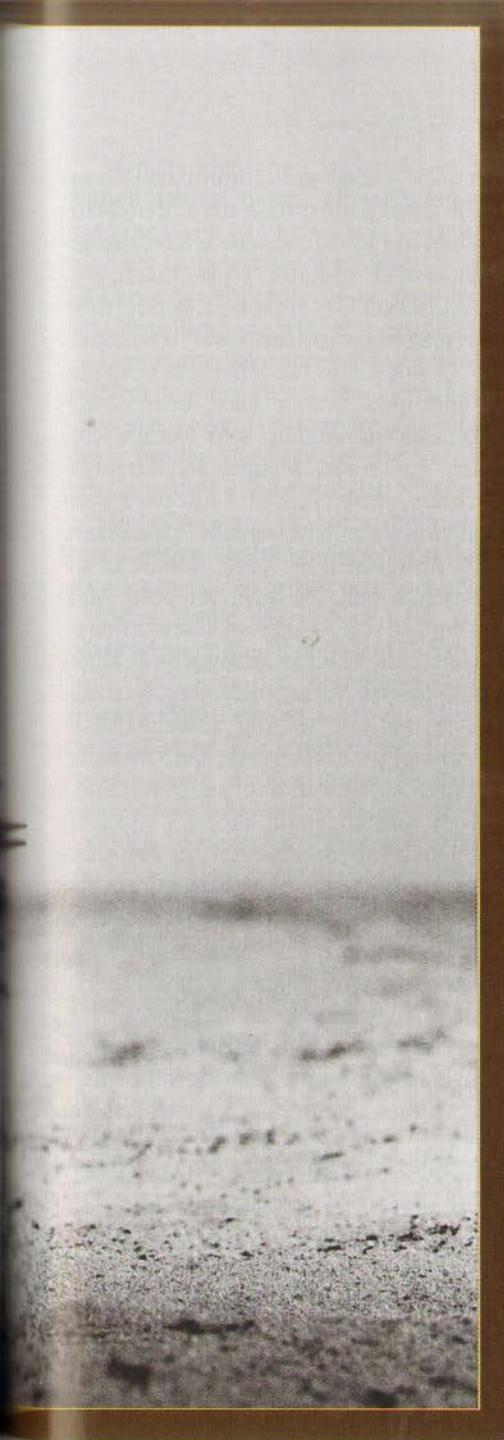
uns Tag für Tag dabei helfen, ständig wiederkehrende Situationen rasch zu bewältigen. Denn ein Kind speichert in seinem Hirn jede Zuwendung oder Ablehnung, bewertet jeden aufmerksamen Blick, jede verächtliche Geste, verarbeitet Trauer, Qual und Einsamkeit, Nähe und Glück.

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

ronalen Struktur 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.

Diese Prägung nimmt ihren Anfang 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 abzuspeichern. 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 unbewussten Erlebnisspeicher eines noch ungeborenen Kindes 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 Cortisol 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 Wesenztüge wie Ängstlichkeit, Spontanität, 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.

**FREILICH 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.

## Bisweilen fällt ein Vorhang vor das Bewusstsein, eine Blockade setzt ein: Amnesie

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

Therapeuten sprechen auch 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 untergründig (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 im Erwachsenenleben 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 erwachsenen 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, mag 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 beständig

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 Jahre lang 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 dem Mutterleib 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 gesehnzt haben.

Wurden in der Zeit unseres Heranwachsens beispielsweise bestimmte Bedürfnisse nach menschlicher Zuneigung und Nähe nicht voll befriedigt, kann es durchaus vorkommen – so jedenfalls vermuten Experten –, dass wir diese Defizite im Verlauf der Pubertät unbewusst durch Fantasiebildung kompensieren.

Und die kann in Einzelfällen weit außerhalb der Norm liegen. Manch einer baut so zum Beispiel eine sexuelle und tief emotionale Beziehung zu einem Gegenstand auf. Ein solcher

Fetisch – etwa ein Gummianzug – erfüllt dann Bedürfnisse, die andere Menschen nur in Partnerschaften befriedigt finden: Er spendet Trost, bietet ein Gefühl von Geborgenheit, ja mitunter vermag er gar antidepressiv zu wirken.

Gewiss: Die Ursachen für sexuelle Neigungen lassen sich keineswegs pauschalisieren. Nur sehr wenige Kinder, die einen Mangel an Fürsorge erleben, entwickeln im Laufe der Pubertät ungewöhnliche sexuelle Präferenzen. Zu individuell ist jeder Mensch, zu plastisch sein Gehirn, zu breit und komplex das Spektrum menschlicher Sexualität. Ebenso wenig gibt es allgemeingültige Aussagen darüber, weshalb etwa manche Männer ausschließlich Rothaarige attraktiv finden, manche Frauen sich besonders zu Dunkelhäutigen hingezogen fühlen.

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 eingehet, 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.

NIRGENDWO ABER ZEIGT SICH die Wirkmacht des Unbewussten radikaler als an einem Phänomen, das bereits Sigmund Freud erkannt hat: der Verdrängung traumatischer Erlebnisse.

#### Memo: DAS UNBEWUSSTE

- **Nur ein winziger** Teil unseres Ichs ist uns bewusst. Vielleicht mehr als 99 Prozent aller Denkprozesse laufen unbewusst ab.
- **Das Unbewusste** umfasst unter anderem alle vergessenen Erlebnisse, jede automatisch ausgeführte Handlung wie etwa Laufen, jede intuitive Bewertung der Umwelt, aber auch einen Kernbereich unserer Persönlichkeit.
- **Die Ära** des Unbewussten ist die Kindheit: Erfahrungen in den ersten Lebensjahren – besonders die Bindung zu Eltern und Geschwistern – prägen sich tief in das Gehirn ein.
- **Ein Leben lang** greifen wir unbewusst auch auf den Erfahrungsschatz aus der Kindheit zurück, um Entscheidungen zu treffen.

Manche Menschen erleben etwa 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 des sexuellen Missbrauchs, 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 und er das Leid – ohne sich dessen bewusst zu sein – aus seiner Biografie verbannt hat: Die Ereignisse haben tiefe Spuren im Nervengeflecht seines Gehirns hinterlassen, sind keinesfalls verschwunden.

Das zeigt sich vor allem dann, wenn die Funktion der Verdrängung plötzlich versagt. Dann kann sich selbst im Erwachsenenalter der längst vergangene Schmerz aus Kindertagen noch 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 verfaulten Wassers. „Trigger“ nennen Psychologen derartige Auslöser.

Doch so intensiv, so unmittelbar 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.

Völlig irrational scheint somit die Panik, grundlos und rätselhaft – und



**ES MAG IRRITIEREN**, dass jeder eine Art zweite Natur in sich trägt, über die er keine Kenntnis hat. Doch das Unbewusste sorgt meist dafür, dass wir unser inneres Gleichgewicht finden

umso unerträglicher ist das Leid. Daher versuchen psychoanalytisch arbeitende Therapeuten mitunter, 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 Patienten Schritt um Schritt in seine Vergangenheit zu führen, die verborgenen Narben aufzudecken. Und so ganz allmählich – teils über Jahre – die Erinnerungslücken zu füllen (siehe Seite 107).

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

Vielen Patienten allerdings gelingt es, die Schockerlebnisse von einst 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: Während der Therapie erleben sie, dass sie über den Schmerz reflektieren können, ohne

sich dabei völlig ohnmächtig, hilflos und allein zu fühlen.

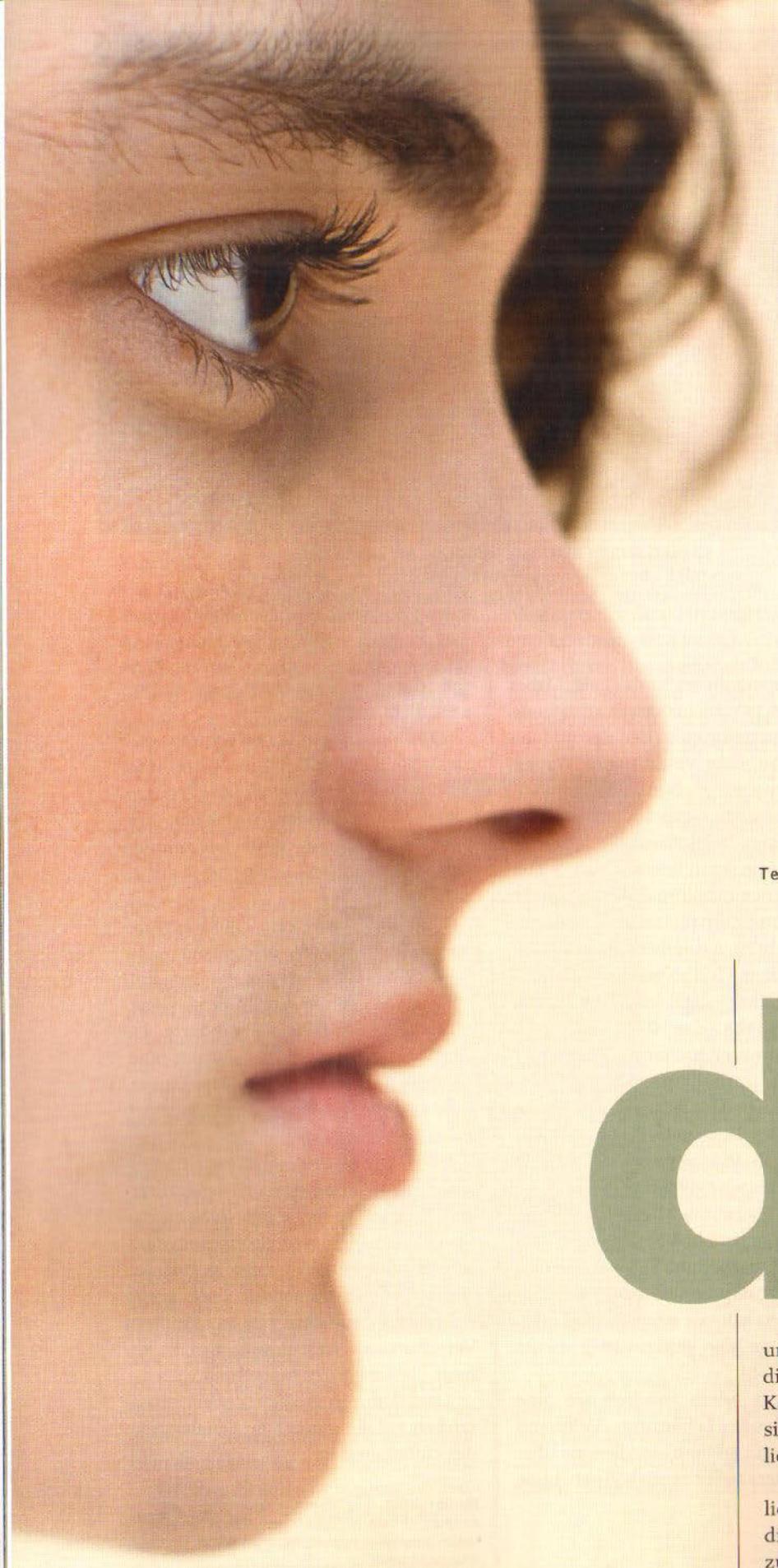
Dass die unheimlichen Kräfte somit tatsächlich einen Teil ihres Schreckens verlieren, zeigt sich auch im Hirnscan (einem bildgebenden Verfahren, mit dem Forscher die Aktivität bestimmter Areale in unserem Denkorgan sichtbar machen).

Haben Menschen ein Trauma erfolgreich überwunden, offenbaren – so neuere Untersuchungen einiger Forscher – bestimmte Areale ihres Denkorgans eine auffällig verminderte Aktivität; dabei handelt es sich um jene unbewusst arbeitenden Strukturen, die zuvor die Panikattacken ausgelöst haben.

So sinnvoll und lebenswichtig es also auch sein mag, dass uns der größere Teil unserer selbst nicht gewahr ist; und so sehr wir davon profitieren, dass wir die meisten Vorgänge in unserer Psyche weder bemerken noch erklären können: Manchmal ist es vonnöten, Verschüttetes freizulegen, um es erneut – bewusst – zu betrachten.

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

**Martin Paetsch**, 41, ist Wissenschaftsjournalist in Hongkong. Der heute 83-jährige Franzose **Gilbert Garcin** begann seine Karriere als Kunstmaler erst 1993, im Alter von 64 Jahren.



Einfühlungsvermögen

# Der And

Eine besondere geistige  
den sozialsten Geschöpfen auf die-  
in das Ich anderer Menschen  
von Mimik, Sprache und Gesten in  
was unser Gegenüber denkt  
auch eine Kehrseite: Sie macht

Text: Bernd Volland

ie Aufgabe schien einfach. Mehrere Studenten wurden in ein Büro geführt, wo ihnen eine Frau Zeitungsanzeigen vorlegte. Die Probanden nahmen an einer Marketingstudie im „Labor des Unbewussten“ teil und sollten dafür die Wirkung der Annoncen beurteilen. Das war ihnen zumindest gesagt worden. Doch eigentlich ging es um etwas ganz anderes: Psychologen wollten heimlich erforschen, ob sich die Hilfsbereitschaft von Menschen beeinflussen lässt.

Und deshalb imitierte die Mitarbeiterin des Labors unauffällig die Körperhaltung der Probanden – allerdings nur bei der Hälfte von ihnen. Bei den anderen, der Kontrollgruppe, verhielt sie sich neutral. Dann verließ sie den Raum, kehrte nach 30 Sekunden zurück und ließ scheinbar versehentlich ihre Kugelschreiber fallen.

Und da zeigte sich ein kurioser Unterschied: Lediglich ein Drittel der Kontrollgruppe reagierte und hob die Stifte für die Frau auf. Ganz anders diejenigen, die zuvor imitiert worden waren: Hier halfen alle der Frau.

# ere in mir

Fähigkeit macht uns Menschen zu  
seim Planeten: Wir vermögen uns  
hineinzuversetzen, können anhand  
Sekundenbruchteilen erkennen,  
und fühlt. Doch diese Gabe birgt  
Menschen manipulierbar

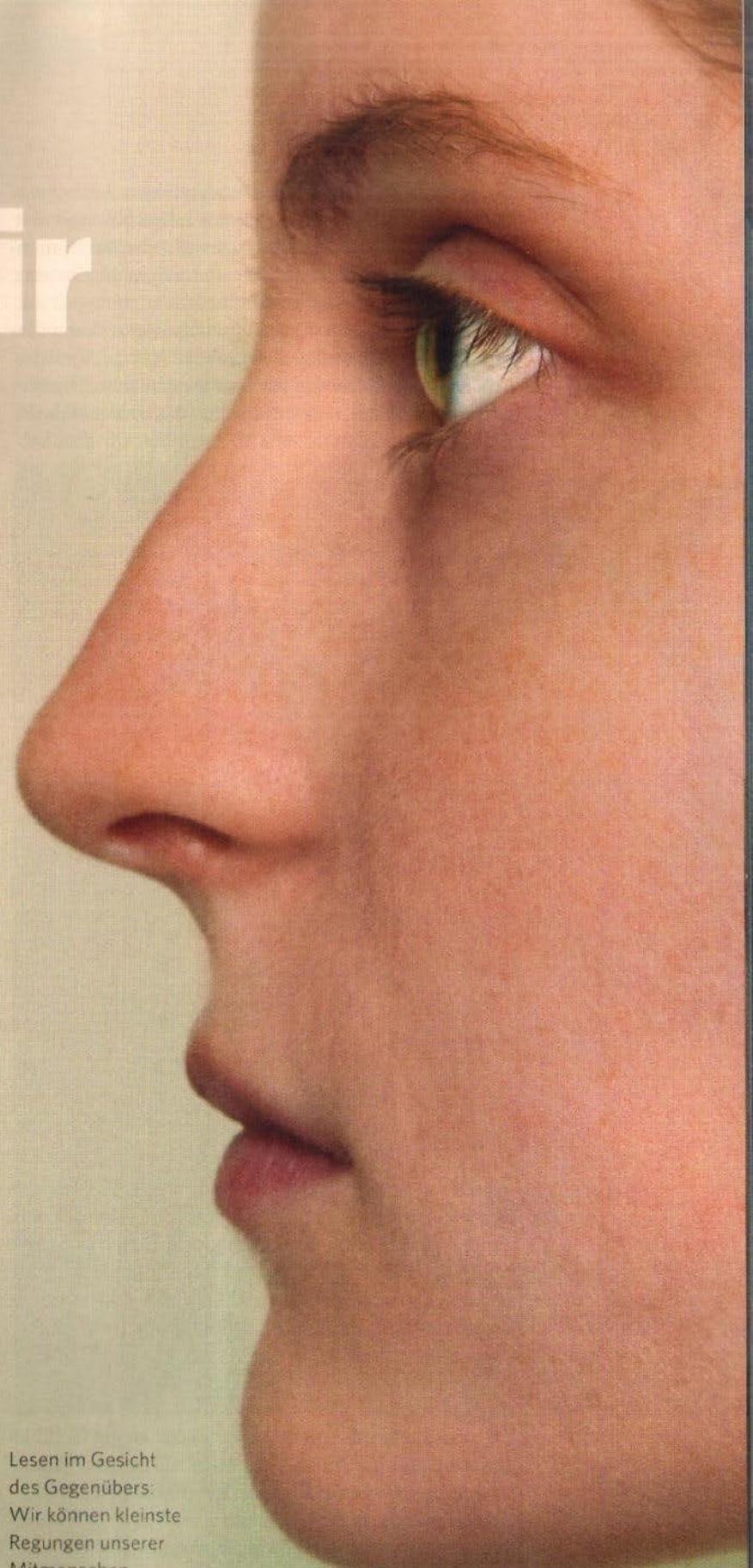
Das Experiment des Psychologen Rick van Baaren belegt eindrucksvoll, wie andere Menschen unsere Stimmung und damit unser Verhalten unterschwellig beeinflussen. In diesem Fall durch Mimikry: Die Mitarbeiterin des Labors nutzte aus, dass sie den Probanden durch ihre Körperhaltung Verbundenheit signalisierte.

Denn häufig kopieren wir die Posen eines Menschen, den wir sympathisch finden. Und zugleich identifizieren wir uns im Gegenzug auch eher mit jemandem, der durch eine identische Haltung zeigt, dass er sich uns verbunden fühlt. Das wiederum macht uns williger, ihm zu helfen – nach dem Motto: Wer einen mag, dem hilft man gern.

**UNSER LEBEN IST BESTIMMT** von Interaktion. Wir hören anderen zu, lesen aus ihren Gesichtern, fühlen Stimmungen, machen uns ein Bild von unseren Mitmenschen. Das führt uns durchs Leben. Es lässt uns Entscheidungen treffen. Und meist glauben wir, wir wüssten, was wir tun, und vor allem, warum.

Doch wie das Stift-Experiment zeigt, ist das ein Irrtum. Wir sind keineswegs Herr über unser Handeln,

Lesen im Gesicht  
des Gegenübers:  
Wir können kleinste  
Regungen unserer  
Mitmenschen  
entschlüsseln und  
so deren Emotionen  
nachfühlen



sondern beeinflussbar: zum Guten wie zum Schlechten. Was uns entscheiden lässt, ist uns selten bewusst, wir handeln meist automatisch. Das macht das Zusammenleben mit anderen einfacher – doch es macht uns zugleich auch manipulierbar.

Der Mensch kann mit seinen Artgenossen kooperieren wie kein anderes Lebewesen auf der Erde. Auch das hat ihn zur dominierenden Spezies gemacht. Die Voraussetzung dafür ist: Er kann sich in das Ich der anderen



## **Die Fähigkeit, sich vorzustellen, was andere vorhaben, denken und planen, kann große Vorteile verschaffen**

hineinversetzen; er kann erkennen, wie sie ihm gesonnen sind, voraussagen, was sie vorhaben und wünschen.

Das raffinierteste Werkzeug zum Austausch von Informationen ist dabei die Sprache. Aber es ist auch auf vielen anderen Wegen möglich, Signale von Mitmenschen zu empfangen, daraus Schlüsse auf ihr Innenleben zu ziehen oder auf sie emotional zu reagieren.

Zwei unterschiedliche Eigenschaften stehen dabei im Vordergrund:

- zum einen die Empathie – wir können die Gefühle anderer nachempfinden, können mitfühlen, mitleiden;
- zum anderen die sogenannte „Theory of Mind“ – das Vermögen, sich vorzustellen, was in anderen vorgeht, was sie wohl denken, planen und vorhaben.

Diese beiden Fähigkeiten sind zwar in unterschiedlichen Regionen des Hirns lokalisiert, korrespondieren aber sehr wahrscheinlich miteinander.

Im zweiten Lebensjahr hat sich in der Regel die Fähigkeit zur Empathie entwickelt. Kinder versuchen dann beispielsweise, ein anderes Kind zu trösten, wenn es fällt, statt einfach nur mitzuweinen. Das heißt: Sie fühlen seinen Schmerz mit, sind sich aber dabei bewusst, dass es nicht ihr eigener ist.

Das komplexere System der Theory of Mind bildet sich etwa im vierten Lebensjahr. Kinder können sich dann erstmals in die Lage anderer hineinversetzen.

Das lässt sich bei einem Experiment im Kasperletheater untersuchen: Eine Puppe legt vor dem kindlichen Publikum etwas unter einer Kiste ab und verlässt die Bühne wieder; anschließend versteckt eine andere Puppe den Gegenstand unter einer Kiste daneben.

Das unreife Kind wird nun davon überzeugt sein, dass die zurückkehrende Puppe unter der richtigen Kiste suchen wird, denn dort liegt ja der Gegenstand. Das reife Kind hingegen weiß, dass die Getäuschte nach ihrer Rückkehr unter der falschen Kiste nachschauen wird. Denn es versteht, dass der Kenntnisstand der Puppe ein anderer ist als der eigene.

Im fünften Lebensjahr wird die Fähigkeit der Theory of Mind ausgefeilter: Kinder sind dann imstande, andere absichtlich zu täuschen. Wenn sie im Spiel etwas versteckt haben, das ein Gegner haben möchte, und dieser sie fragt, wo es sei, deuten sie auf eine falsche Stelle. Sie können sich also ausmalen, was eine Handlung – in diesem Fall der Fingerzeig – im Gegenüber auslöst, und können dieses Wissen für sich nutzen.

**HIER DEUTET SICH** die Schattenseite dieser Fertigkeiten an, die sich in der Evolution vermutlich ursprünglich entwickelt haben, damit Individuen besser miteinander zureckkommen. Denn ihr „soziales Gehirn“ hat es den vergleichsweise schwachen und langsamen Primaten einst in der Urzeit ermöglicht, sich in der Gruppe gegen Feinde zu schützen und sich gegenseitig bei der Nahrungsbeschaffung zu unterstützen.

Die Fähigkeit zur Empathie dürfte sich dabei schon bei unseren tierischen Vorfahren gebildet haben. Zumindest sind die heutigen Menschenaffen dazu in der Lage: Sie kümmern sich um kranke Mitglieder ihrer Horde, betten und pflegen sie.

Die Theory of Mind haben dagegen vermutlich allein die Menschen entwickelt, und sie ist die Voraussetzung für ihr einzigartig komplexes Zusammenleben. „Sie ermöglichte überhaupt erst den Fortbestand der

Spezies“, so der Münchener Psychiater Herbert Steinböck. Doch der Chefarzt der Forensischen Psychiatrie im Klinikum München-Haar kennt auch die dunklen Formen dieser Gaben: Betrug und Manipulation.

Denn wir Menschen sind zwar imstande, extrem viele Signale zu verarbeiten – aber das automatisierte System unseres sozialen Gehirns macht uns zugleich auch anfällig für Täuschungen.

Die krankhaften Betrüger und charmanten Psychopathen, die Steinböck zu therapieren versucht, gelten als Meister in dieser Disziplin. Kaltblütig nutzen sie ihr Wissen um das Ich des anderen aus.

Das bedeutet jedoch keineswegs, dass sie sich besonders gut in ihr Gegenüber hineinversetzen können, wie oft vermutet wird. „Untersuchungen belegen, dass ihre empathischen Fähigkeiten vergleichsweise schlecht entwickelt sind“, sagt Steinböck. „Sie haben aber eine höhere Bereitschaft, sie für egoistische Zwecke einzusetzen, und das verschafft ihnen einen Vorteil.“

Das Paradoxe: Ihr Defizit ist zugleich ihre Stärke. Denn Hirnforscher gehen davon aus, dass sich unser Sozialverhalten abhängig von unserem Einfühlungsvermögen entwickelt: So lesen wir im Gesicht und in der Stimme eines Mitmenschen, wenn er sich über unser Tun ärgert; dabei fühlen wir seine negativen Emotionen mit – und das macht uns (in der Regel) zu schaffen. Auf diese Weise lernen wir, Handlungen zu vermeiden, die anderen unangenehm sind.

Je weniger sich ein Mensch nun aber einfühlen kann – und genau das ist bei den Betrügern und Psychopathen der Fall –, desto weniger Scheu hat er, gegen die Regeln des guten Zusammenlebens zu verstößen. Denn er leidet weniger unter Mitgefühl. Viele Kriminelle nutzen bei ihren Opfern gerade die Schwachstellen jener Gaben aus, die sich eigentlich entwickelt haben, um ein harmonisches Zusammenleben zu gewährleisten.

Dass diese Vorgänge unbewusst und automatisch ablaufen, macht es den Betrügern leicht. Der Grund liegt in der Ökonomie unseres Hirns. „Wir empfangen im Alltag so viele Eindrücke, dass große Teile unseres Gehirns ständig damit beschäftigt sind, sie zu verarbeiten“, sagt Hans Förstl, Direktor der Psychiatrischen Klinik an der TU München. Unser Gehirn muss folglich selektieren. Und es baut bei der Entscheidungsfindung auf unsere Gedächtnisinhalte.

So speist sich unser spontan gebildeter Eindruck vom anderen, die Theory of Mind, aus zwei Quellen:

zum einen aus Sinnesindrücken, die wir in der gegenwärtigen Situation von der Person wahrnehmen; zum anderen aus Erfahrungen, die wir im Leben bereits gemacht haben und die unser Hirn dann mit dem Bild des Gegenübers abgleicht. Auf dieser Basis entscheiden wir uns intuitiv, ob wir kooperieren oder nicht.

Ein Beispiel: Ein Krimineller gibt sich an der Haustür einer älteren Frau als Polizist aus. Er behauptet, in der Nachbarschaft sei eingebrochen worden, und schürt dadurch ihre Ängste. Er spekuliert darauf, dass die verunsicherte Dame ihn wahrscheinlich einlassen wird, weil – und das ist die Erfahrung, die hinzukommt – sie in ihrer Sozialisation gelernt haben dürfte, in Gefahrensituationen auf eine Autoritätsperson zu hören.

Auch an unserer Empathie können Betrüger ansetzen. Ein angeblicher Spendensammler, der vorgibt, für notleidende Tiere Geld zu beschaffen, löst bei uns Mitgefühl aus. Das erreicht er nicht nur durch die Wahl seines Anliegens, sondern auch durch seinen mahnen- den Gesichtsausdruck.



Die Möglichkeiten, Emotionen vorzutäuschen, sind zwar begrenzt, doch bedarf es eines geschulten Blicks, um die Fälschung zu enttarnen. Beim Versuch, die Absichten eines Mitmenschen zu erraten, konzentrieren wir uns vorrangig auf das Gesprochene und auf das Gesicht, so der amerikanische Psychologe und Lügen-

experte Paul Ekman. Aber gelogene Sätze können hervorragend einstudiert werden, verräterische Emotionen im Gesicht überspielt werden, was am leichtesten mit einem Lächeln gelingt.

Ekman hat allerdings kleinste Regungen entdeckt, sogenannte Mikroexpressionen, die oft nur für eine Viertelsekunde aufblitzen und die wahren Emotionen eines Menschen spiegeln, etwa bei einer Lüge. Aber sie zu deuten erfordert Kenntnis und hohe Konzentration. Beides fehlt uns meist in heiklen Situationen.

Vor allem aber wollen wir die Lüge unseres Gegenübers oft gar nicht auffliegen lassen. Neurowissenschaftler sprechen vom „Vorteil des fröhlichen Gesichts“: Unser Gehirn ist wahrscheinlich eher bereit, positive Signale aufzunehmen als negative, denn es ist in uns angelegt, mit unseren Mitmenschen zu kooperieren. Das ist schließlich auch der ursprüngliche Sinn von Empathie und Theory of Mind. Unter all den (in Wahrheit widersprüchlichen) Signalen, die uns die Mimik des Lügners sendet, konzentrieren wir uns darum eher auf das aufgesetzte Lächeln als auf verräterische Gesten.

Bestimmte Situationen verstärken diesen Effekt noch. Die alte Dame, die Angst vor Einbrechern hat, wird nicht nur von ihrem erlernten Respekt vor Autoritäten verleitet, den falschen Polizisten einzulassen. Der Mann hat auch gezielt in ihr Furcht geschürt – und damit zugleich den Wunsch, beschützt zu werden. Darum will sie nun auch lieber jene beruhigenden Signale wahrnehmen, die ihr sagen: Gott sei Dank ist ein freundlicher Polizist gekommen, alles wird gut.

Manipulation droht uns aber keineswegs nur von Kriminellen, sondern auch im Alltag. Kleinste verbale Signale reichen aus, uns gefügig zu machen, dafür ist keineswegs so viel Aufwand wie im Stift-Experiment nötig. Manchmal genügt ein Signalwort.

In einer Studie der Harvard University wurde das an einer Schlange von Wartenden an einem Kopierautomaten getestet. Eine Versuchsperson drängelte sich mit den Worten vor: „Entschuldigung, ich habe fünf Seiten. Würden Sie mich bitte vorlassen?“ Immerhin 60 Prozent ließen sie vor. Als sie allerdings sagte: „Entschuldigung, ich habe fünf Seiten. Würden Sie mich bitte vorlassen, weil ich es eilig habe?“, gaben 94 Prozent nach. Dass dabei das Wörtchen „weil“ entscheidend ist, unterstrich schließlich der dritte Anlauf, in dem die Begründung durch Eile wegfiel: „Entschuldigung, ich

habe fünf Seiten. Würden Sie mich bitte vorlassen, weil ich Kopien machen muss?“ Immerhin noch 93 Prozent willigten ein. Kein überzeugendes Argument war nötig, das Signalwörtchen reichte aus, um den Probanden den Eindruck eines guten Grundes zu vermitteln. Ein einfacher Kniff, mit dem sich unser Reflex zur Hilfsbereitschaft wirkungsvoll ausnutzen lässt.

**OB DIE FÄHIGKEIT**, sich in uns hineinzuversetzen, von den Mitmenschen altruistisch oder egoistisch genutzt wird, hängt letztlich von deren Persönlichkeit ab.

„Dunkle Triade“ nennen Psychologen die drei Charaktereigenschaften Narzissmus, Machiavellismus und Psychopathie, die Menschen skrupellos, selbstsüchtig und dabei oft sehr raffiniert handeln lassen.

In milderer Ausprägung führen diese Eigenschaften aber keineswegs in die Psychiatrie oder ins Gefängnis, sondern möglicherweise zu Spitzenpositionen in Wirtschaft und Politik, wo manch unsympathischer Wesenszug durchaus Wettbewerbsvorteile schaffen kann: Narzissten etwa leiden unter einem schwachen Selbstwertgefühl, das sie durch Erfolg und Anerkennung kompensieren wollen, und sie sind dafür bereit, ethische Bedenken zu ignorieren. Machiavellisten haben die Haltung: Alles ist erlaubt, solange man nicht erwischt wird – und alles muss den eigenen Zwecken dienen. Und Psychopathen führen einen aggressiv-destruktiven Lebensstil: Sie erleben die Welt als feindlich und kämpfen darum oft mit allen Mitteln und Tricks gegen ihre Gegner.

Alle drei Typen gelten als Meister der perfiden Einflussnahme.

Man findet sie unter jenen „Psychopathen in Nadelstreifen“, die Unternehmen übernehmen und ohne Gnade zerschlagen. Oder unter Topmanagern, die Konkurrenten gegeneinander ausspielen. Oder auch unter raffinierten Anwälten, die Gesetzeslücken für die dubiosen Interessen ihrer Mandanten nutzen.

Und wie Kriminelle setzen sie im alltäglichen Umgang häufig an den Schwachstellen unserer Wahr-



**Entlarvende Emotionen**  
können Menschen am leichtesten durch ein **Lächeln überspielen**

nehmung an. Manch machtbewusster Chef weiß genau, wie er sich gegenüber seinen Mitarbeitern als wohlwollender Freund ausgeben kann, um sie dann mit kleinen Andeutungen über die Lage des Betriebes in Angst zu versetzen – und so dafür zu sorgen, dass sie ihm nicht durch Widerspenstigkeit gefährlich werden.

Doch auch für die alltagstauglichen dunklen Persönlichkeiten gilt das Gleiche wie für die krankhaften: Sie können zwar in anderen lesen, sie für ihre Zwecke einspannen – aber auch bei ihnen ist es eher Rücksichtslosigkeit und keineswegs ein hohes Einfühlungsvermögen, das sie erfolgreich macht. So ergaben Untersuchungen, dass Machiavellisten bereits im Kindesalter über ein unterdurchschnittliches Einfühlungsvermögen verfügen. Sie besitzen, was der Psychologe Daniel Goleman „Empathie mit Tunnelblick“ nennt: Sie nehmen die Emotionen von anderen nur dann wahr, wenn es für sie nützlich ist.

Oft allerdings sind sich die Manipulateure ihrer Vorgehensweise gar nicht bewusst. Es sind ihre eigenen Automatismen, die wiederum an den Automatismen ihrer Gegenüber ansetzen. Wie das wirkt, verdeutlicht das Ergebnis einer US-Studie über Narzissmus.

Studenten sollten eine Idee für einen Film entwickeln und sie in einer Präsentation vorstellen. Zuvor war mittels eines Persönlichkeitstests die Ausprägung ihrer narzistischen Ader ermittelt worden, und es zeigte sich ein verblüffender Zusammenhang: Die Studenten mit den höchsten Narzissmus-Werten erhielten die positivsten Bewertungen. Offenbar konnten sie die Juroren am besten von der Qualität ihres Werks überzeugen. Als ihre Ideen dann einer zweiten Jury rein schriftlich vorgelegt wurden, ergab sich kein Qualitätsunterschied.

Die erste Jury hatte sich täuschen lassen. Und es war keineswegs die Folge einer ausgefeilten Manipulation, sie hatten vielmehr das Selbstbild ihrer Gegenüber nicht hinterfragt. Die Narzissen waren aufgrund ihrer Persönlichkeitsstruktur selbst von der Großartigkeit ihrer eigenen Arbeiten überzeugt gewesen und strahlten dies in ihrer Präsentation aus; unbewusst hatten die Juroren diese Selbsteinschätzung der Narzissen als Indikator dafür genommen, dass deren Ideen gut waren.

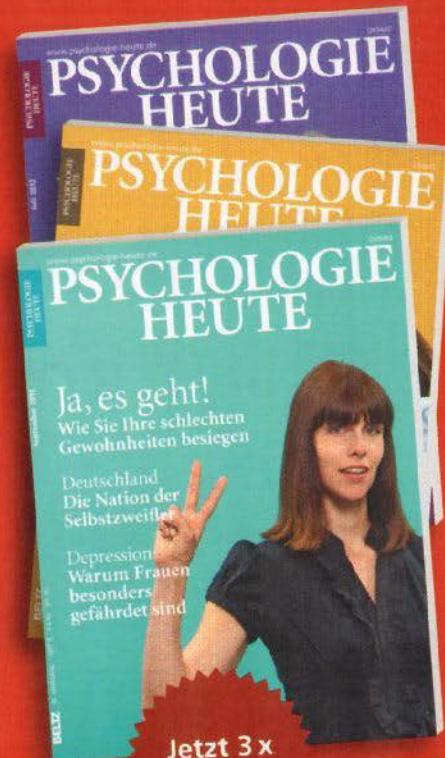
Die Jurymitglieder hatten unterschwellige Signale der Vortragenden aufgenommen, um sich ein Bild von deren Ich zu machen. Diese Fähigkeit soll uns ja eigentlich das Leben erleichtern, indem sie uns ermöglicht, uns in den anderen hineinzuversetzen – doch sie macht uns eben auch fehlbar. □

# Psychologie Heute im Testabo

- + 3 Ausgaben **Psychologie Heute** zum Sonderpreis
- + Regelmäßig weiterlesen, wenn's gefällt
- + Nur 13,- € (statt 19,50 €)

## PSYCHOLOGIE HEUTE

Was uns bewegt.



# BELTZ

Beltz Medien-Service  
Postfach 10 05 65 · 69445 Weinheim

Tel. 06201/6007-330 · Fax 06201/6007-9331  
medienservice@belitz.de



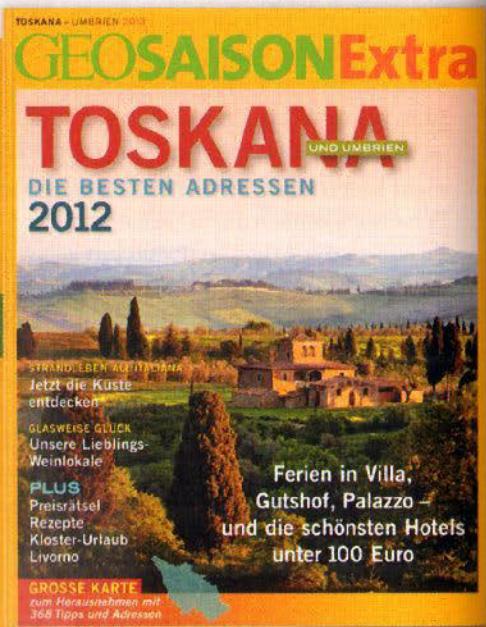
Wo selbst Glücksgefühle in sanften Wellen kommen: **Toskana.**

Weitere Themen

Enoteca – Weinbars für jeden Geschmack •

Wohnen – von Gutshof bis Designhotel •

Alles auf einer Karte – 368 Tipps und Adressen •



DOSSIER

# Die Leiden der SEELE

Depressionen, Ängste, Schizophrenie: Manchmal gerät unsere Psyche in Zustände, in denen sie ihre Stabilität verliert. Dieser Sonderteil stellt einige Erkrankungen des Ichs vor – sowie die wichtigsten Heilverfahren der Psychotherapie

Texte: Bertram Weiß und Jana Hauschild

Illustrationen: Tim Wehrmann



## TEIL 1: Störungen des Selbst

### PROLOG

**D**as Ich ist wie eine vertraute Melodie, die uns ein Leben lang begleitet. Zwar ändert sich manchmal der Klang, wandeln sich Empfindungen und Gedanken, Fähigkeiten und Erkenntnisse. Doch so groß diese Variationen auch sind: Der Grundton bleibt gemeinhin unverändert – der Kern des Selbst geht nicht dauerhaft verloren.

Diese Beständigkeit erscheint trivial, aber eigentlich gleicht sie einem Wunder. Denn allzu oft gelangt der Mensch in Zustände, in denen der Geist bedroht ist, in denen die Grenzen zwischen dem Ich und der Welt für einen Augenblick verschwimmen. Darin verändert sich das Selbst zusehends, es verblasst, zersplittet oder löst sich gar auf.

Manche dieser gespenstisch wirkenden, mit Worten kaum zu beschreibenden Phänomene am Rande des Bewusstseins kennt jeder. Wir erleben sie etwa, wenn wir langsam aus dem Schlaf erwachen und uns erst allmählich unserer selbst bewusst werden. Oder wenn wir ausgelassen tanzen und langsam in ekstatische Trance fallen. Oder wenn uns etwas derart gefangen nimmt – etwa ein Sportturnier oder eine komplizierte Aufgabe –, dass wir uns gewissermaßen selbst vergessen.

Manchmal aber durchdringen Veränderungen den Geist mit solcher Kraft, dass Experten sie als krankhaft erachten: als psychische Störung.

Die Beiträge auf den folgenden Seiten stellen einige dieser Veränderungen vor, die das Ich aus dem Takt bringen können.

### Depression und Manie

## Wenn sich die SEELE VERDUNKELT

Manchmal ergreift eine Emotion das Ich mit solcher Macht, dass andere Gefühle daneben geradezu verblassen. So können sich etwa Euphorie oder Verzweiflung bis zur Unerträglichkeit verstärken

**W**ie ein dunkles, bedrohliches Tier wich sie nicht von seiner Seite; wie ein „schwarzer Hund“, so sagte Winston Churchill, verfolgte sie ihn: die Depression. Der britische Premierminister, der zu den Schlüsselkugeln des Sieges der Alliierten im Zweiten Weltkrieg zählt, wählte ein anschauliches Bild, um eine Empfindung zu beschreiben, für die es keine präzisen Worte gibt.

Die meisten Menschen kennen Momente, in denen Hoffnungslosigkeit, Leere und Verzweiflung den Geist vergiften und den Körper lähmen, in denen das eigene Ich gleichsam zu ersticken droht. Solche Augenblicke geben eine vage Ahnung davon, was Menschen erleben, in deren Leben sich eine klinische Depression schleicht – und wie eine Sonnenfinsternis dauerhaft die Seele verdunkelt.

Depressionen zählen zu den häufigsten Leiden der Psyche. Etwa jeder siebte Bewohner einer Industrieland, schätzen Forscher, muss damit rechnen, einmal in seinem Leben eine Depression zu erleben. Allein in Deutschland leiden jährlich mindestens fünf Millionen Menschen an dieser krankhaften Schwermut.

Womöglich nimmt die Zahl der Depressionsfälle gar zu. Doch noch streiten die Forscher darüber, ob die Statistiken tatsächlich eine Zunahme widerspiegeln oder ob lediglich das Bewusstsein für diese Krankheit wächst und somit mehr Betroffene professionelle Hilfe suchen.

Mal entwickelt sich die Krankheit ohne erkennbaren Auslöser, mal tritt sie nach einem Schicksalsschlag auf. Das Risiko dafür ist bis zu viermal so groß, wenn ohnehin schon körperliche Leiden bestehen, etwa Diabetes oder Krebs.

Plötzlich erscheint Betroffenen das Leben als Qual, bleierne Müdigkeit erfasst sie, ihr sexuelles Interesse lässt nach. Sie haben oftmals keinen Appetit, können sich nicht konzentrieren oder alltäg-

liche Aufgaben bewältigen. Das Ich, so scheint es, verliert all seine Lebenskraft – und zieht sich in eine Schattenwelt des Leides zurück. Vielen erscheint der Suizid als einziger Ausweg.

Aber nicht nur Verzweiflung kann sich bis zur Unerträglichkeit vervielfachen. Die Depression ist nur eine Form



Eine Depression ist eine besonders tückische Krankheit

der „affektiven Störungen“, zu denen unter anderem auch die Manie und die bipolare Störung gehören. Gemeinsam ist diesen Erkrankungen, dass sich die Stimmung der Betroffenen tiefgreifend verändert. Das Ich wird von einer Emotion gleichsam durchdrungen, so tief, dass andere Gefühle daneben verblassen.

In einer depressiven Episode erscheint die Welt grau in grau. Doch umgekehrt können auch Phasen mit völlig übersteigertem Hochgefühl auftreten: Manche Menschen erfasst etwa eine überschäumende, scheinbar nicht endende Euphorie. Sie fühlen sich vom eigenen Übermut qualvoll getrieben, verlieren alle Hem-

mungen, suchen wie süchtig nach Streit oder bringen sich selbst in Gefahr.

Unaufhörlich strömen Einfälle auf sie ein – und das Ich verliert sich singend und plappernd in einem Chaos wirbelnder Assoziationen.

Allein tritt eine solche „Manie“ (von lat. *mania*, Raserei) allerdings selten auf – zumeist wechseln manische und depressive Phasen einander ab. Die extremen Schwankungen zwischen Freude und Schwermut kennzeichnen eine „Bipolare Störung“; sie trifft ein bis zwei Prozent aller Men-

## Depression und **Manie** sind oft zwei Seiten *eines Leids*

schen (etwa fünf Prozent, wenn man ihre schwächeren Ausprägungen miterfasst).

Noch wissen Forscher nicht genau, was im Gehirn anders läuft, wenn Stimmungen derart außer Kontrolle geraten. Bislang weisen Untersuchungen auf mehrere denkbare Ursachen hin: Zum

einen könnte ein Überschuss chemischer Botenstoffe wie Noradrenalin, Dopamin oder Serotonin – die als körpereigene Drogen Glücksgefühle regulieren – manische Episoden auslösen. Umgekehrt würde vermutlich ein Mangel dieser Substanzen zu einer Depression beitragen.

Zum anderen vermuten einige Forscher, dass bei Betroffenen womöglich bestimmte Hirnregionen anders geformt sind als bei Gesunden – bei Menschen, die an einer Bipolen Störung erkrankt sind, etwa der Hypothalamus. Dieser Zellverbund im Zwischenhirn beeinflusst, welche Hormone im Körper ausgeschüttet werden; jene chemischen Botenstoffe also, die Emotionen und Verhalten unmittelbar steuern können.

Bei manchen depressiven Patienten ist der Hippocampus, ein Hirnbereich der Stressregulation, kleiner als üblich. Bei anderen erweist sich der Mandelkern (Amygdala) als überdurchschnittlich aktiv – ein Areal, das vor allem die Entstehung von starken Emotionen beeinflusst und etwa die Reaktion auf eine Schrecksituation steuert.

Bislang ist allerdings ungewiss, ob die Betroffenen bereits von vornherein mit veränderten Hirnregionen lebten und deshalb anfälliger für affektive Störungen sind, oder ob erst die psychische Erkrankung die Hirnareale schädigt. Vermutlich kommen mehrere Auslöser zusammen, wenn ein Mensch in krankhafte Verzweiflung stürzt.

Viele Forscher gehen davon aus, dass Menschen eine gewisse Anfälligkeit für Depressionen, Manien oder Bipolarität von ihren Eltern erbten. So haben Wissenschaftler ein Gen entdeckt, in dem der Bauplan für ein Molekül gespeichert ist, das den Botenstoff Serotonin im Körper transportiert. Dieses Gen gibt es in zwei Varianten: kurz und lang. Menschen mit der kurzen Version sind oft besonders



heit der Psyche. Denn von außen ist die Qual der Patienten oft lange Zeit nicht zu erkennen

feinfühlig, gelten aber auch als ungewöhnlich ängstlich – und drohen so womöglich eher in eine Depression zu geraten als jene mit der langen Variante.

Manche Forscher vermuten allerdings, dass eine Anfälligkeit für affektive Störungen auch etwas Gutes mit sich bringen könnte. Beispielsweise hilft Studien zufolge eine eher pessimistische Sichtweise den Betreffenden, Lügen zu entlarven, Risiken richtig einzuschätzen – oder die Umwelt genauer wahrzunehmen.

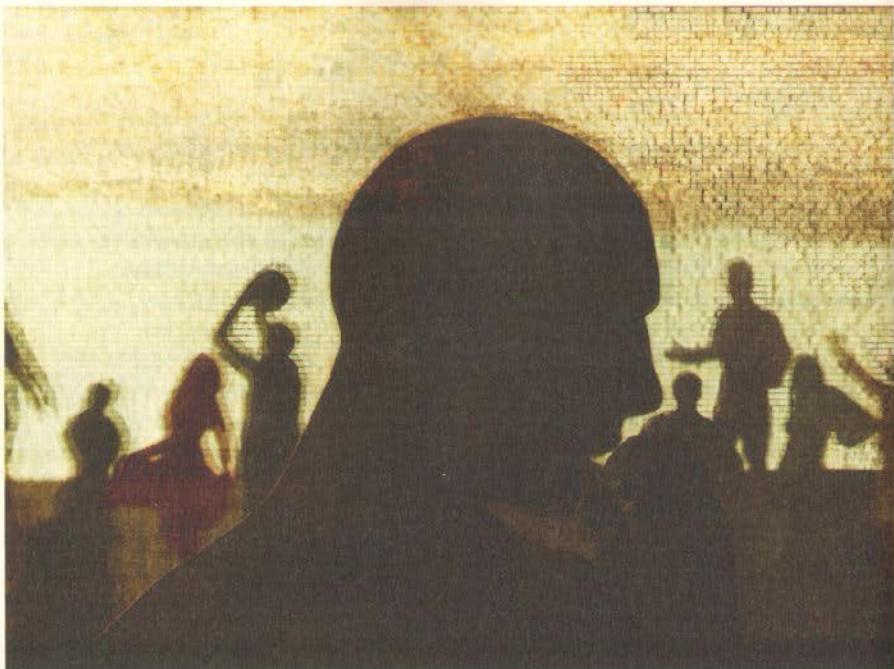
In diese Richtung weisen unter anderem die Untersuchungen des australischen Sozialpsychologen Joseph Forgas. In einem Test präsentierte er an der Kasse eines Kiosks zehn Gegenstände wie Modellautos oder Spielzeugkanonen. Es zeigte sich: Schwermütige Kunden konnten sich anschließend an viermal mehr Dinge erinnern als heitere.

Mehr noch: Depressive fallen offenbar in manchen Situationen bessere, rationallere Entscheidungen als Gesunde. Darauf weist eine Untersuchung der Psychologin Bettina von Helversen von der Universität Basel hin. Die Forscherin ließ 54 Probanden ein Computerspiel absolvieren, in dem der passende Anwärter für einen Arbeitsplatz auszuwählen war. Nicht depressive Teilnehmer sahen sich nur wenige Bewerber an und entschieden sich dann schnell. Für Depressionen anfällige aber stellten höhere Ansprüche – und trafen im Durchschnitt die bessere Wahl.

Mit Hirnscannern konnten Forscher überdies erkennen: Bei Depressiven ist ein Areal der Großhirnrinde hinter der Stirn besonders aktiv, das konzentriertes Denken fördert.

Zuweilen erweist sich ein gefährliches Erbe also als zweischneidig: Während es manche zeitweilig verzweifeln lässt, kann es andere manchmal beflügeln. Winston Churchill etwa verbrachte oft Tage in seinem Zimmer, lethargisch und schwermüdig. Gerade so, als hindere der „schwarze Hund“ ihn daran, die Schwelle zu überschreiten. Doch wenn die depressiven Anfälle wieder abklangen, vermochte er Leistungen zu vollbringen, die Menschen noch heute bewundern.

Denn dann, so schrieb der Brite in einem Brief an seine Frau, kehrten „die Farben in das Gemälde zurück“. □



Krankhafte Ängste können das Ich in unterschiedlichen Situationen erfassen. Menschen mit einer Sozialphobie etwa ertragen kaum die Gesellschaft anderer: Sie fürchten, sich zu blamieren

## Ängste

# Im Bann von ZWANG und Panik

Mit aller Kraft versuchen manche Menschen ein bestimmtes Gefühl zu vermeiden: die Angst. Denn mitunter kann das archaische Alarmsystem so schnell den Körper erfassen, dass der Verstand jegliche Kontrolle verliert

hr Herz rast, ihre Gliedmaßen zittern, sie winden sich weinend und können sich ihrer eigenen Empfindungen nicht erwehren: Manche Menschen leben in steter Anspannung, die mitunter in Panik umschlägt. Eine solche „Phobie“ (von altgriech. *phóbos*, Furcht) erfasst Betroffene etwa in großen Menschenmengen (Agoraphobie) oder in kleinen beengten Räumen wie etwa im Fahrstuhl (Klaustrophobie) oder in Gesellschaft anderer Menschen (Sozialphobie). Solche übersteigerten Ängste zählen zu den häufigsten psychischen Leiden der EU-Bürger. Psychiater und Therapeuten diagnostizieren bei rund 14 Prozent ihrer Patienten eine Phobie.

Diese Erkrankung zählen Experten zur vielfältigen Gruppe der Angststörungen. Bei diesen Leiden verlieren Betroffene nicht gänzlich den Bezug zur Realität – anders als etwa bei Psychosen (siehe Seite 112). Die Patienten erleben sich

selbst aber als eigenartig; die Reaktionen ihres Körpers erscheinen ihnen fremd, das eigene Verhalten häufig irrational.

Dabei ist Angst eigentlich ein uraltes und völlig normales, ja lebensrettendes Gefühl. Ohne den natürlichen Argwohn hätten unsere Vorfahren in den Savannen von Afrika kaum überlebt. Diese Fähigkeit, die seit Jahrmillionen in unseren Genen festgeschrieben ist, macht uns wachsam gegenüber Gefahren und schützt uns davor, allzu leichtfertig große Risiken einzugehen.

Sie tritt auf, wenn wir beim Gebell eines Hundes zusammenzucken oder beim Knall einer zuschlagenden Tür erschrecken. In Bruchteilen von Sekunden versetzt das Gehirn unseren Organismus dann in einen Alarmzustand, in dem die Sinne hellwach werden und sich der Körper zur Flucht bereit macht.

Doch manchmal kann das archaische Warnsystem in Gang kommen, obwohl

gar keine Gefahr besteht. Mit Hirnscannern konnten Forscher erkennen: Bei Patienten mit Angststörungen reagiert ein aus mehreren Kernen bestehendes Areal tief im Inneren des Gehirns sensibler auf echte oder scheinbare Gefahrenreize als bei Gesunden. Dieser Komplex namens „Mandelkern“ spielt bei der Entstehung von Furcht eine besondere Rolle, denn er bildet gleichsam eine „Erregungszentrale“ im Kopf. Von dort werden andere Hirnbereiche alarmiert, die den Ablauf der Furchtreaktion im Körper auslösen.

Früher vermuteten Psychologen hinter einer solchen Fehlfunktion einen inneren Konflikt: Das bewusste Ich und unbewusste Erinnerungen, Triebe und Prägungen stehen im Widerspruch zueinander. Das behauptete zumindest Sigmund Freud, der Begründer der Psychoanalyse. Die Folge: Es entsteht eine „Neurose“ (von altgriech. *neuron*, Nerv, und -*ōsis*, krankhafter Zustand). Noch heute schwingt Freuds Idee mit, wenn der Begriff fällt. Doch viele Psychologen und Psychiater verwenden ihn nicht mehr, weil es an Beweisen für Freuds Theorie fehlt. Stattdessen unterscheiden sie vornehmlich drei Ursachen für eine Angst- oder Zwangsstörung:

- körperliche Faktoren, etwa eine Störung des Hormonsystems oder niedriger Blutzucker oder Erkrankungen der Atemwege;
- ungewöhnliche Ereignisse, etwa Unfälle, Mobbing oder der Verlust des Arbeitsplatzes;
- Erlebnisse in der Kindheit, etwa sexueller Missbrauch, Gewalt oder Vernachlässigung.

Dabei kommt es vor, dass die Ursache der Angst und ihr Auslöser im Alltag nur zufällig zusammenhängen. Erlebt jemand beispielsweise Herzbeschwerden in einem besonders kleinen Raum, so wird womöglich künftig jeder enge Ort dem Betroffenen eine diffuse, aber übermächtige Angst einflößen.

Studien zeigen: Erfolgreiche Psychotherapien, bei denen die Patienten sich etwa gezielt mit dem konfrontieren, was sie ängstigt, tragen dazu bei, dass der Mandelkern-Komplex wieder normal funktioniert. Dazu begleiten Therapeuten die Patienten dabei, sich jenen Situationen auszusetzen, die sie fürchten –

etwa die Gesellschaft anderer Menschen. Zwar lösen die Erlebnisse anfänglich Angst aus, doch die Anwesenheit des Therapeuten gibt Kraft, diese zu ertragen und zu steuern. Der Mandelkern wird so gewissermaßen neu programmiert: Die einst beängstigende Situation verliert nach und nach ihre Macht.

Auch können Therapien dazu beitragen, dass Patienten ihr Gedächtnis, in dem sich der Auslöser der Angst eingraben hat, gleichsam „überarbeiten“. So vermögen sie in einer Therapie zu erkennen, dass entsprechende Erlebnisse der Vergangenheit angehören und keinen Einfluss mehr auf die Gegenwart haben. Zum Beispiel kommt es vor, dass sich ein Patient vor öffentlichen Orten fürchtet, weil er dort einmal beobachtet hat, wie einem Unfallopfer nicht geholfen wurde. Doch dieses Erlebnis, so macht ihm die therapeutische Behandlung bewusst, war einmalig und liegt lange zurück.

Manchmal brennt sich die Angst nach einem furchterregenden Erlebnis derart tief in das Nervengeflecht des Gedächtnisses ein, dass die Betroffenen noch Jahre danach in andauerndem Schrecken leben – etwa nach einem Autounfall oder einer Vergewaltigung. Mitunter genügt bereits der Anblick eines Opfers, so bei einem Brand.

Inmitten der Gefahrensituation ist das Gehirn von der Fülle der Informationen derart überfordert, dass es diese nicht mehr miteinander verbunden, sondern nur in viele Fragmente zersplittert abspeichert. Es entstehen sogenannte „Flashbacks“: intensive Erinnerungen, die wie Blitzlichter im Bewusstsein aufflammen.

Jedes Mal, wenn sie sich hervordrängen, kehren auch die bedrohlichen Empfindungen und körperlichen Reaktionen aus der erlebten Situation zurück. Aber nicht immer ist die dem Bewusstsein überhaupt zugänglich. An viele Erinnerungen gelangt man nur, wenn ein äußerer Reiz sie wachruft: etwa der Schrei eines Kindes, das Quietschen von Autoreifen oder das Dröhnen eines Motors.

Die wachsende Erregung ist dann real – doch der Grund dafür bleibt dem Ich verborgen. Mildere Formen dieses Phänomens bezeichnen Experten als „akute Belastungsstörung“, extreme Ausprägungen als „posttraumatische Belastungsstörung“. Diese seelische Verwundung erlitten beispielsweise rund 1800 deutsche Soldaten bei ihrem Einsatz in Afghanistan; Erlebnisse im Ausland trieben seit 1998 sogar 20 Männer dazu, sich selbst das Leben zu nehmen.

Aber nicht nur traumatische Erfahrungen können derart machtvoll werden, dass Menschen dauerhaft darunter leiden und Hilfe benötigen. Manchmal

beherrscht auch scheinbar triviales Verlangen das Ich – beispielsweise unaufhörlich den Haushalt zu ordnen, die Umgebung zu kontrollieren oder den Körper zu reinigen. Bis zu drei Prozent der Menschen entwickeln in ihrem Leben eine solche „Zwangsstörung“; die meisten im dritten Lebensjahrzehnt.

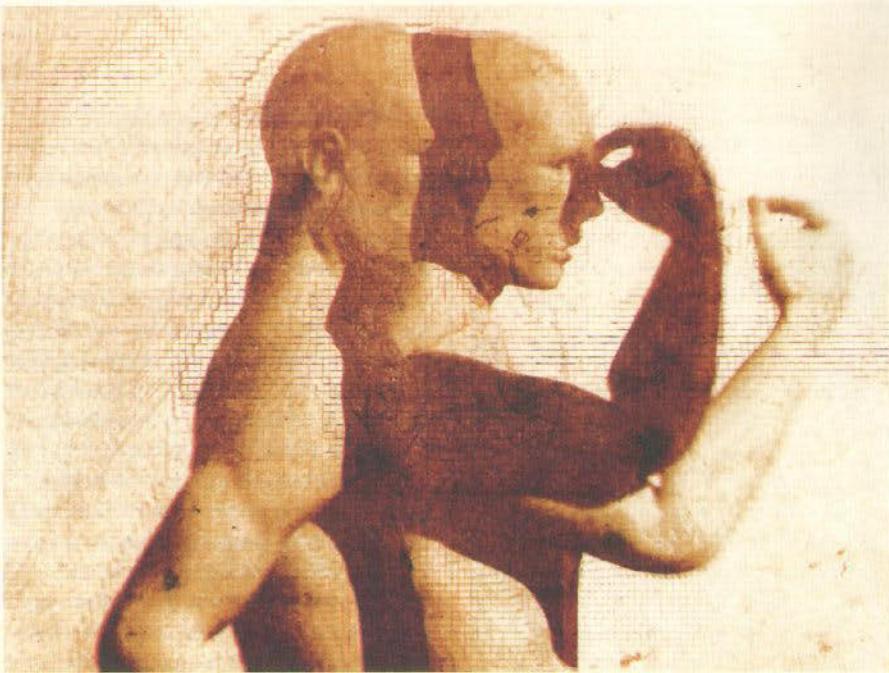
Betroffene wiederholen sogenannte „Zwangsrituale“ wie Händewaschen, obwohl sie ihr eigenes Verhalten als sinnlos oder unangenehm wahrnehmen. Sobald sie dem Drang folgen, fühlen sie sich für kurze Zeit erleichtert. Geben sie ihm nicht nach, entsteht eine unerträgliche Angst.

Um diese belastende Furcht zu vermeiden, opfern manche Zwangsgestörte ihr ganzes Dasein dem übermächtigen Bedürfnis. In extremen Fällen können zum Beispiel Patienten mit Kontrollzwang nicht mehr ihr Haus verlassen. Stundenlang müssen sie überprüfen, ob alle Fenster und Türen verschlossen sind – gerade so, als seien sie in einem nie endenden Zeremoniell gefangen.

Mitunter nimmt das Verhalten höchst bizarre Formen an: So entkleidete sich eine Betroffene jedes Mal vollständig, wenn sie ihr eigenes Haus betrat, warf die Wäsche in eine Waschmaschine und duschte – etwa eine Stunde lang. Auch ihr Mann und ihr Sohn mussten diese Prozedur absolvieren.

Und das alles, weil die Angst vor Schmutz ihr ganzes Ich durchdrungen hatte. □

## »Flashbacks« *flammen wie Blitz- lichter* in der Erinnerung auf



Im Reich zwischen Realität und Fantasie: Menschen mit Schizophrenie erleben Wahnvorstellungen

## Schizophrenie

# Der Fluch der INNEREN DÄMONEN

Früher galten sie als wahnsinnig, irrsinnig, geisteskrank – und unheilbar. Doch Menschen mit Schizophrenie, einer der schwersten Störungen der Psyche, können oft ein mehr oder minder »normales« Leben führen

**A**ls die junge Frau die Eidechse erblickt, beginnt sie zu schreien. Minuten vergehen, bis sie sich wieder beruhigt. Später erklärt sie erschöpft: Der Schwanz des kleinen Tieres sei immer dicker geworden, und es habe plötzlich grelles Licht ausgestrahlt. Die bizarren Eindrücke wirkten für sie völlig real, doch ihre Begleiter hatten nur ein unauffälliges Reptil gesehen.

Dieser Bericht einer „Halluzination“ (von lat. *hallucinor*, wirr reden) ist nur einer von vielen. Forscher schätzen, dass bis zu 13 Prozent aller Menschen mindestens einmal in ihrem Leben etwas wahrnehmen, was es in der Wirklichkeit nicht gibt. Die Empfindungen im Kopf, etwa Laute und Bilder, wirken real – und sind doch für niemand anderen wahrnehmbar.

Es sind kurzfristige, meist harmlose Störungen in dem komplizierten Zusammenspiel von Wahrnehmung, Erinnerung und Bewusstsein.

Doch treten Halluzinationen häufiger auf, können sie das Ich dauerhaft verwirren. Sie sind eines der wichtigsten Merkmale für jene Gruppe psychischer Störungen, für die der Schweizer Psychiater Eugen Bleuler im Jahr 1911 den Begriff „Schizophrenie“ prägte (von griech. *schizein*, spalten, und *phren*, Zwerchfell, nach antiker Auffassung Sitz der Seele).

Diese Verwirrung der Gedanken und Gefühle ist vermutlich der Inbegriff von „Wahnsinn“. Denn Menschen mit Schizophrenie verlieren zumindest zeitweilig die Fähigkeit, Reales und Irreales zu trennen, zwischen eigenen Gedanken und Stimmen ihrer Mitmenschen zu unterscheiden.

Unter allen Phänomenen, die das Ich aus dem Takt bringen können, ist dieses besonders tückisch. Denn Betroffene – etwa ein Prozent aller Menschen weltweit, unabhän-

gig von Herkunft und Kultur – nehmen die Veränderung nicht immer selber als unnatürlich wahr. Sie glauben mitunter hartnäckig daran, dass ihre eigene Sicht der Dinge wahrhaftig ist – anders als etwa Patienten mit Ängsten und Zwängen.

Mitunter steigern sie sich in einen Wahn, der keinen Argumenten mehr zugänglich ist: Das Gehirn gaukelt ihnen etwa vor, sie würden vom Geheimdienst ausspioniert und selbst Nahestehende seien in die Verschwörung einbezogen. Oder sie glauben, kodierte Botschaften von Außerirdischen zu empfangen, im Schlaf durch die Wand hindurch von elektronischen Geräten bestrahlt zu werden oder aufgrund früherer Sünden die Schuld an Naturkatastrophen zu tragen.

Gewöhnlich ergreift eine solche „Psychose“ den Geist in Schüben, die nach einigen Wochen wieder fast vollständig abklingen können. Zwischen diesen Episoden vermögen viele Patienten die Welt nahezu wie jeder andere zu erleben; sie sind oftmals nicht weniger intelligent als Gesunde und können durchaus am gesellschaftlichen Leben teilnehmen.

Ein Experiment an der Vanderbilt University im US-Bundesstaat Tennessee untermauert diese Beobachtung von Therapeuten: Psychologen bateten Probanden, neue Funktionen für Haushaltsgegenstände zu erfinden. An diesem Test nahmen Gesunde, Schizophrene sowie Patienten mit einer „schizotypen Störung“ teil, einer Persönlichkeitsstörung mit schizophrenen wirkenden Symptomen.

Diese dritte Patientengruppe war deutlich kreativer als die beiden anderen. Der Hirnscanner offenbarte: Bei schizotypen Störungen kommt es zu einer erhöhten Aktivität in der rechten Gehirnhälfte (und damit zu einer besseren Kommunikation zwischen den beiden

Hirnhälften), was die Inspiration fördert. Diese erhöhte Aktivität zwischen den Hirnhälften kann auch bei Menschen mit Schizophrenie auftreten. Doch sind deren Gedankenprozesse meist so chaotisch, dass ihnen die größere Kreativität nichts nützt.

Forscher gehen davon aus, dass bei manchen Menschen eine Anfälligkeit für

Einer von  
**hundert**  
Menschen  
leidet unter  
**Schizo-**  
**phrenie**

# Das RÄTSEL der multiplen Persönlichkeit

In sehr seltenen Fällen können Menschen vollkommen unterschiedliche Ich-Identitäten ausbilden, die unabhängig voneinander bestehen. Und die Betroffenen wissen mitunter überhaupt nichts vom Leben der »anderen« in ihrem Leib

**E**s ist eine der wundersamsten, ja unheimlichsten Störungen der menschlichen Psyche, und doch kann jeder normale Mensch sie zumindest im Ansatz nachempfinden. Denn ihr Wesen offenbart sich auch dann ein wenig, wenn wir uns tagträumerisch in andere Welten fantasieren – etwa wenn wir ein Auto wie automatisch lenken und auf einer vertrauten Strecke über das Ziel hinausfahren oder mit einem Mal einer Unterhaltung nicht mehr folgen. Kurz: Wenn wir nicht ganz bei der Sache sind.

Dann zerfällt das Ich für einen Moment in verschiedene Teile. Einer nimmt Reize auf, ein anderer hängt vielleicht Erinnerungen nach, ein Dritter steuert den Körper. Wahrnehmungen und Gedanken, Handlungen und Gefühle sind dann nicht mehr ganz miteinander verbunden.

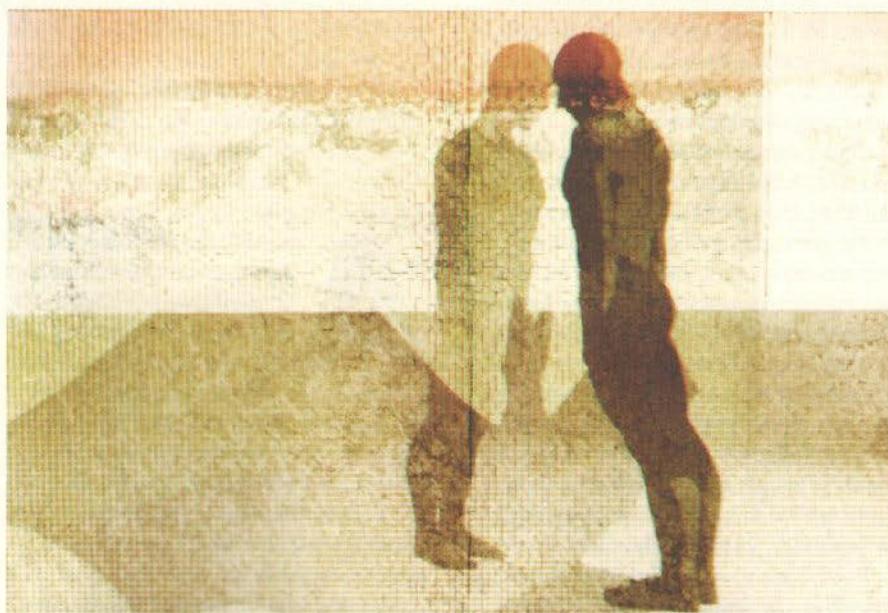
Doch das Phänomen kann weitaus extremer sein und zu einer Krankheit werden. Das Ich existiert dann nicht mehr als

integrierte Einheit, sondern zerfällt in mehrere Teile – es kommt zu einer „Dissoziation“ (von lat. *dissociare*, trennen).

So gibt es Menschen, die in bestimmten Situationen, etwa Schockmomenten, das Gefühl haben, die eigenen Gedanken oder gar der eigene Körper gehöre nicht zu ihnen. Sie glauben vorübergehend, sich außerhalb ihres Leibes zu befinden – und nehmen diesen als eine Art „Automaten“ wahr. Das Bewusstsein, so erscheint es den Betroffenen, sei körperlos.

Oder sie sehen sich selbst als Doppelgänger: als real wirkendes Spiegelbild, dessen Emotionen und Gedanken sie genau zu kennen glauben. Sie nehmen sich von außen wahr – gerade so, als würden sie sich selbst in einem Film betrachten. Dieser Spuk ist meist nach wenigen Sekunden vorbei. In extrem seltenen Fällen hält er aber Stunden oder gar Wochen an.

Die wohl verblüffendste Form der Dissoziation ist die „Dissoziative Identitätsstörung“ (DIS). Sie zählt zu den



Der Zerfall des Ichs, die Dissoziation, kann verschiedene Formen annehmen. So sehen manche Menschen für Sekunden oder gar Stunden eine »Heautoskopie« – gleichsam ein Spiegelbild ihrer selbst

Schizophrenien bereits im Erbgut festgeschrieben ist. Einen Beleg dafür bieten Untersuchungen von Geschwistern: Leidet ein eineiiger Zwilling an schizophrenen Psychosen, so besteht für seinen genetisch identischen Bruder ein etwa 50-prozentiges Risiko, ebenfalls zu erkranken. Bei zweieiigen, also genetisch nicht ganz gleichen Zwillingen, sinkt die Wahrscheinlichkeit dagegen auf 17 Prozent. Bei nicht gleichaltrigen Geschwistern beträgt sie nur noch neun Prozent.

Auf der Suche nach organischen Ursachen für dieses Leiden sind Forscher auf auffällige Unterschiede zu Gesunden gestoßen: Die Masse des Gehirns ist bei Schizophrenen geringer, da die hohlen Hirnkammern (Ventrikel) voluminöser sind. Der Thalamus – gleichsam das Tor, das Sinneseindrücke passieren, wenn sie uns bewusst werden – ist hingegen häufig kleiner ausgeformt.

Zudem konnten Forscher zeigen: Nervenzellen in den Stirnpartien der Großhirnrinde von Schizophrenie-Patienten tauschen elektrische und chemische Signale weniger häufig aus als üblich. Aufmerksamkeit und Gedächtnis funktionieren deshalb nicht mehr optimal.

Auch chemisch gerät das Gehirn möglich aus der Balance: In den Zellgeflechten des Limbischen Systems, das maßgeblich an der Entstehung und Kontrolle von emotionalem Verhalten beteiligt ist, schütten Nervenzellen zu großen Mengen des Botenstoffes Dopamin aus, der Signale zwischen Nervenzellen weiterträgt. Umgekehrt bilden sich im kortikalen System, in dem unter anderem die Motivation zu einer Handlung entsteht, zu geringe Mengen Dopamin.

All diese Erkenntnisse zeigen: Wenn Halluzinationen und Wahn das Ich verwirren, ist das Gehirn nicht etwa an einer bestimmten Stelle erkrankt; vielmehr scheint das ganze ungemein komplexe System der Nervenzellen außer Kontrolle zu geraten. Das Gefüge von äußeren Sinneseindrücken und psychischen Zuständen, von Bewusstsein, Erinnerung und Urteilskraft verliert seine Ordnung.

Obwohl der Name „Schizophrenie“ es andeutet, spaltet sich das Ich bei dieser Krankheit nicht in verschiedene Persönlichkeiten auf – sondern verliert sich in einem inneren Kosmos. □

erstaunlichsten Verwandlungen des Ichs. Denn bei den Betroffenen hat sich die Dissoziation derart tief in die Psyche eingebettet, dass sich ihre Identität langfristig aufspaltet. Sagen sie „ich“, so meinen sie nicht immer die gleiche Person. So seltsam es klingt: Sie sind „viele“ – in einem Körper.

Dieses Phänomen, auch „multiple Persönlichkeitsstörung“ genannt, ist selbst für erfahrene Psychotherapeuten nur schwer zu erkennen. Allzu häufig verbirgt es sich hinter anderen psychischen Leiden, etwa Ängsten und Zwängen. Oft sind sich die Betroffenen ihrer Lage nicht bewusst und können deshalb kaum darüber berichten. Die Diagnose ist so schwierig, dass manche Wissenschaftler gar bezweifeln, dass DIS überhaupt eine eigenständige Störung ist.

Oft wissen die „Multiplen“ nicht, was sie zuvor getan haben. Sie glauben manchmal, bestimmte Erlebnisse lägen nur wenige Minuten zurück. Dabei sind seither Stunden, ja sogar Monate oder Jahre vergangen, in denen sie ein Leben als anderer Mensch im gleichen Körper geführt haben.

Mal drängt sich die eine Persönlichkeit in den Vordergrund, dann wieder eine andere. Der Wechsel vollzieht sich meist sehr rasch. Innerhalb von Sekunden verändern sich Mimik und Stimme, Gestik, Gefühle und Gedanken. So kann sich ein Betroffener eben noch sorglos, lebenslustig und aufgeschlossen zeigen, kurz darauf aber verschlossen und ängstlich – und manchmal sogar von einer gänzlich anderen Lebensgeschichte berichten.

Experten gehen davon aus, dass die meisten Patienten mit dissoziativer Identitätsstörung eine Kern-Persönlichkeit besitzen, die zumeist die Kontrolle über den Körper hat. Von diesem Zentrum können sich Neben-Persönlichkeiten abtrennen. Die Ich-Splitter haben mitunter unterschiedliche Geschlechter, Alter oder sexuelle Orientierungen; sie beherrschen verschiedene Fremdsprachen, sind mal Linkshänder, mal Rechtshänder.

Psychotherapeuten berichten gar von Fällen, in denen nur eine der vielen Identitäten allergisch auf bestimmte Substanzen reagiert.

## Manches Ich zersplittet in mehr als zehn Personen

Manche Forscher meinen, eine Art Typologie von Fragmenten zu erkennen, die den meisten Patienten gemeinsam ist. So verfügen viele über eine „Peiniger-Persönlichkeit“, die sehr aggressiv oder gewalttätig agieren kann, eine „Beobachter-Persönlichkeit“, die emotionslos und distanziert durch

das Leben geht – und das „unbeschwerete Kind“, das keine Erinnerung an die Ursache der Identitätsspaltung in sich trägt.

Denn fast immer lösen traumatische Erlebnisse in der Kindheit oder Jugend die Zersplitterung aus. Die meisten Patienten erlitten körperliche Misshandlung oder sexuellen Missbrauch, sind stark vernachlässigt worden oder haben einen schweren Unfall miterlebt. Um sich vor den peinigenden Eindrücken und Erinnerungen zu bewahren, entwickelte das Kern-Ich daraufhin parallele Identitäten: ein Ausweichmanöver des Bewusstseins, um das Leid zu ertragen.

Die Ich-Bruchstücke bilden sogar jeweils eigene Muster von Hirnströmen aus – gerade so, als gäbe es mehrere Gehirne in einem Kopf.

Vielen Betroffenen gelingt es mit Hilfe von Psychotherapeuten, ihre Identitäten wieder verschmelzen zu lassen. Andere schaffen es dagegen nur, zu lernen, wie sie mit dem eigenen „Viele-Sein“ umzugehen haben.

Um das zu erreichen, müssen die Patienten meist nicht einmal in einer geschlossenen psychiatrischen Einrichtung behandelt werden, sondern können ambulant betreut werden. Sie lernen zu kontrollieren, welche Anteile in ihnen die Oberhand gewinnen, oder sie vermögen zumindest einige Identitäten gleichsam sterben zu lassen.

Denn bei über 50 Prozent der Betroffenen ist das Ich in mehr als zehn Teile zersplittet. Je tiefer das Trauma, desto stärker ist die Dissoziation – wie bei jener Patientin aus den Niederlanden, die im Laufe ihres Lebens mehrfach peinigende Erfahrungen erlitt, und mit jeder Qual in neue Ich-Fragmente zerfiel.

Ihre Autobiografie begann die Frau mit den Worten: „Unser Grundname ist Liz. Wir sind viele, und wenn Sie wissen möchten, wie viele, dann werden Sie die Antwort verrückt finden – zu Beginn der Therapie waren wir 147.“ □

## Demenz

# Die unaufhaltsame Reise ins VERGESSEN

Meist kommt der geistige Verfall schleichend, nahezu unbemerkt durchdringt er die Psyche der Betroffenen. Doch dann reißt er immer größere Lücken in der Erinnerung – bis sich das Ich schließlich vollkommen verliert

**A**m Anfang spüren sie noch, dass etwas mit ihnen nicht stimmt. Die Betroffenen merken, wie in ihrer Erinnerung immer größere Lücken klaffen. Dann, nach und nach, entgleitet ihnen ganz die Kontrolle über sich selbst. Einst vertraute Menschen, Orte und Gewohnheiten werden ihnen fremd. Ja, selbst ihr Gefühl für die eigene Identität verblasst – bis sich das Ich in völliger Verwirrung verliert.

Diesen Prozess bezeichnen Experten als „Demenz“ (von lat. *dementia*, Geisteschwäche). Der fortschreitende Zerfall

der geistigen Fähigkeiten zählt zu den häufigsten Leiden des Gehirns. Allein in Deutschland beginnt Jahr für Jahr bei rund 250 000 Menschen der geistige Verfall; gegenwärtig gelten rund 1,2 Millionen Bundesbürger als dement.

Allerdings ist Demenz selbst kein eigenständiges Krankheitsbild, sondern ein Symptom. Die Auflösung der Identität weist auf eine tiefer liegende Störung körperlicher Prozesse hin. Forscher unterscheiden mehr als 50 Defekte, die eine Demenz verursachen können – etwa die erbliche Huntington-Krankheit, die normalerweise im vierten Lebensjahrzehnt



Mehr als zwei Drittel aller Menschen mit Demenz leiden an der Alzheimer-Krankheit, bei der Hirnzellen im Alter langsam absterben. Die genauen Gründe haben Forscher bislang noch nicht entdeckt

das Ich zerfallen lässt. Oder die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit, bei der eine Infektion sehr schnell zu Demenz und dann zum Tod führt. Auch Schlaganfälle oder Infektionserkrankungen können geistige Verwirrung nach sich ziehen.

Experten schätzen, dass bis zu 80 Prozent aller an Demenz leidenden Menschen jedoch an einer Krankheit leiden, auf die erstmals der Arzt Alois Alzheimer im Jahr 1901 aufmerksam wurde. Minuten zeichnete der Deutsche die Gespräche mit einer Patientin auf, die von Tag zu Tag verwirrter wirkte. Mal fragte er sie „Welches Jahr haben wir“ und erhielt als Antwort „1800“. Mal erkundigte er sich, wo sich die Frau befindet. Antwort: „Hier und überall.“

Außerdem neigte die Frau zunehmend zu Wutausbrüchen; sie gab anderen Patienten die Schuld für ihren Zustand, schrie stundenlang und litt mitunter an Halluzinationen. Schließlich reagierte sie überhaupt nicht mehr auf Umweltreize und starb.

Alzheimer untersuchte das Gehirn der Verstorbenen und erkannte: An manchen Stellen, an denen Nervenzellen miteinander in Kontakt treten, hatte sich überschüssiges Eiweiß gebildet, umgeben von zahlreichen, zerstörten Zellen – ein wichtiges Kennzeichen jener Krankheit, die später seinen Namen erhielt.

Diese Ablagerungen („Plaques“ und „Fibrillen“), so weiß man heute, blockieren den Fluss der Botenstoffe, die in Sekundenbruchteilen Informationen von Zelle zu Zelle tragen. Sie verstopfen regelrecht das verzweigte Nervennetz – und stören so die Entstehung von Erinnerungen, Wahrnehmungen und Gedanken. Mehr noch: Das Eiweiß zerstört das Gewebe und zersetzt ganze Areale des Denkorgans.

Zumeist entwickeln sich die schädlichen Ablagerungen nach dem 45. Lebensjahr. Meist wird die Erkrankung erst ein bis zwei Jahrzehnte später erkannt, denn die Patienten unterscheiden sich sowohl geistig als auch körperlich kaum von einem Gesunden. Doch mit etwa 65 Jahren beginnt der Weg ins Vergessen: Die Betroffenen verlegen Gegenstände, wissen nicht mehr, wo sie sich befinden, erinnern sich nicht an den Weg zu ihrer Stammkneipe. Im Durchschnitt sterben sie neun Jahre, nachdem die Alzheimer-Demenz erkannt wurde.

Eine wichtige Ursache für die Krankheit liegt im Erbgut verborgen. So tragen in der westlichen Welt etwa 65 Prozent der Kranken eine bestimmte Variante des ApoE-Gens in sich. Dieser Abschnitt im

Erbmolekül DNS erhöht das Risiko, dass die Alzheimer-Krankheit bereits vor dem 65. Lebensjahr ausbricht, und beschleunigt zudem den geistigen Verfall.

Aber solch riskante Gen-Versionen entscheiden bei Weitem nicht allein. Auch äußere Umstände haben einen großen Einfluss auf die Entstehung dieser Demenz, etwa Rauchen und Alkoholgenuss sowie Schlafstörungen, starkes Übergewicht und Erschütterungen des Gehirns. So kommt es, dass manche Menschen trotz ihres genetischen Risikos niemals erkranken, andere dagegen demenziell werden, obwohl ihre Erblast eigentlich gering ist.

Um dieses Phänomen zu erklären, nutzen Forscher das „Diathese-Stress-Modell“. Es vereint die wesentlichen Ursachen einer Erkrankung: die individuelle biologische Ausstattung (Diathese) und die individuelle Belastung in der Umwelt (Stress). Erst die Wechselwirkung dieser zwei Faktoren entscheidet darüber, ob sich das Ich auflöst.

Die Suche nach einer Behandlung der Alzheimer-Demenz zählt heute zu den größten Herausforderungen der Forschung. Denn die wachsende Zahl älterer Menschen und die immer höhere Lebenserwartung lässt die Zahl der Alzheimer-Kranken rasant zunehmen. Bis zum Jahr 2050, so schätzen Wissenschaftler, wird sie weltweit von heute 26 Millionen auf rund 100 Millionen steigen.

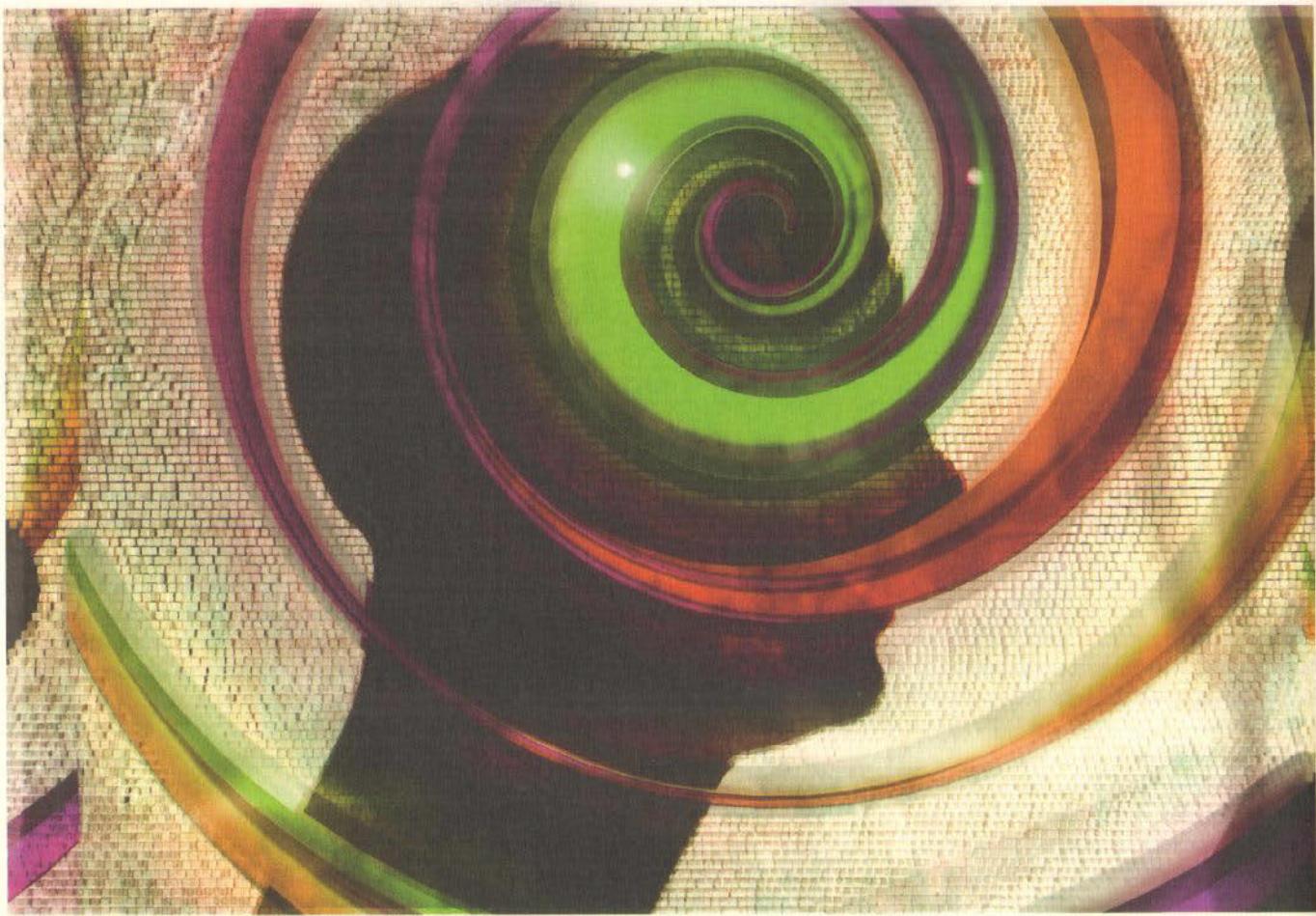
Noch kennt niemand eine Therapie, mit der sich einmal verlorene Fähigkeiten des Geistes wieder herstellen lassen oder die Bildung der Plaques im Gehirn verhindern lässt. Bislang können Mediziner mit Medikamenten nur den Zerfall des Ichs ein wenig verzögern.

Für Betroffene ist sie deshalb nach wie vor unaufhaltbar – die „Reise in die Abenddämmerung des Lebens“, wie der frühere US-Präsident

Ronald Reagan im November 1994 jene tückische Krankheit bezeichnete, die auch seine Erinnerung langsam aufzulösen begann.

Später wusste er nicht mehr, dass er einmal der mächtigste Mann der Erde gewesen war. □

## Einige der Risiken, an Demenz zu erkranken, sind erblich



Unter dem Einfluss vieler Psychedelika verliert das Bewusstsein seine natürliche Fähigkeit, wenige Eindrücke aus der Fülle von Reizen auszuwählen

#### Drogen

## Wenn sich das Ich im Strudel der **FARBEN** verliert

Meskalin, Ecstasy, LSD: Viele natürliche oder künstliche Substanzen versetzen das Ich in einen fremdartigen Zustand, in dem sich Zeit und Raum aufzulösen scheinen. Die Wirkung dieser Mittel ist dramatisch – und mitunter lebensgefährlich

**A**n einem sonnigen Vormittag im Jahr 1953 löst Aldous Huxley eine unscheinbare Tablette in einem halben Glas Wasser auf. Der Schriftsteller trinkt, setzt sich und wartet. Es ist das vielleicht größte Experiment seines Lebens. Er will die Wirkung einer außergewöhnlichen Substanz aus einem dornenlosen Kaktus erforschen: Meskalin.

Schon vor Jahrtausenden verwendeten Menschen in Mittelamerika diesen Stoff in religiösen Riten. Sie nahmen das Meskalin bei Zeremonien ein, ähnlich wie Christen beim heiligen Abendmahl

Brot und Wein. Denn wer es schluckt, so glaubten sie, sei den Göttern nah.

Huxley aber beobachtet zunächst nichts Ungewöhnliches. Doch dann, nach einer halben Stunde, beginnen goldene Lichter vor seinen Augen zu tanzen; rote Flächen und zartblaue Kugeln scheinen ihn zu umschweben.

Die Bücher in den Regalen seines Arbeitszimmers erglühen nun in funkelnden Farben, Huxley überwältigt ein „Fluten von Schönheit zu immer größerer Schönheit“, wie er später notiert. Zeit und Raum verlieren ihre Bedeutung. Selbst sein eigener Körper erscheint

ihm fremd. Das Ich, so berichtet der Schriftsteller später, verlässt den Leib. Es fühlt sich eins mit allen Wesen und der Welt – und schwebt in einem magischen Zustand der Glückseligkeit.

Erst nach etwa zehn Stunden lässt die Wirkung des Meskalins nach. Um sie zu benennen, erfindet der Psychiater Humphry Osmond, der Huxley bei seinem Experiment begleitet hat, einen neuen Begriff. Aus den griechischen Worten *psyché* (Seele) und *délos* (offenbar) formt er die Bezeichnung „psychedelisch“.

Heute kennen Forscher eine Vielzahl von Substanzen, die auf ähnliche Weise das Ich beeinflussen. Sie bilden als „Psychedelika“ (oder „Halluzinogene“) eine eigene Gruppe in der großen Fülle chemischer Präparate, die die Psyche stimulieren oder beruhigen, die Stimmung aufputschen oder dämpfen.

Viele psychedelische Stoffe finden sich in der Natur, etwa in Fliegenpilzen

oder Kahlkopf-Pilzen („Magic Mushrooms“), in den Früchten von Tollkirsche und Stechapfel-Pflanzen, in den Samen mancher Trichterwinden und den Wurzeln der Alraune. Andere dagegen lassen sich nur künstlich im Labor herstellen – etwa die vornehmlich euphorisierend wirkenden Stoffe, die als „Ecstasy“ bezeichnet werden.

Das wohl bekannteste, schon in geringsten Mengen hochwirksame Psychedelikum aber findet der Chemiker Albert Hofmann 1938. Er hofft, ein Arzneimittel gegen Kreislaufschwankungen zu entdecken, und experimentiert deshalb mit einer Säure aus winzigen Pilzen (Mutterkorn), die sich oft als Schmarotzer auf Getreidekörnern ausbreiten.

Hofmann erkennt: Nach einigen chemischen Reaktionen lässt sich eine bestimmte Säure des Mutterkorns in farblose Kristalle einer neuen Substanz verwandeln: Lysergsäurediethylamid (LSD). Seine Hoffnung, ein wirksames Medikament zu synthetisieren, erfüllt sich aber nicht – die Substanz gerät in Vergessenheit.

Erst Jahre später entdeckt Hofmann die bewusstseinsverändernde Wirkung dieses Stoffes und nimmt dann aus Neugier gezielt eine winzige Menge ein. Gerade noch kann er notieren: „Unruhe, Gedanken nur schwer zu konzentrieren, Sehstörungen, Lachreiz.“ Dann überwältigt ihn eine Flut von Farben und Geräuschen, weitaus intensiver als normale Sinneseindrücke.

Tatsächlich wirkt LSD ähnlich wie Meskalin, doch viel stärker. Ein einziges Gramm würde genügen, um bis zu 40 000 Menschen für Stunden in einen Rausch zu versetzen. Dieses Erlebnis kann so intensiv sein, dass Betroffene jede Kontrolle über ihre Emotionen verlieren; die Stimmung schlägt innerhalb von Minuten um, von Entzücken zu Panik, von Fröhlichkeit zu Depression. In hoher Dosis beschwört LSD gar Halluzinationen herauf.

Noch Wochen nach einem solchen „Trip“ können in seltenen Fällen die Eindrücke für wenige Sekunden wieder hervorbrechen, etwa wenn der Betroffene

besonders müde ist – oder einen dunklen Raum betritt.

Die Psychedelika verändern die Wahrnehmung und das Bewusstsein des Menschen, weil sie auf die Chemie des Gehirns einwirken. Sie stören das fein ausbalancierte Gefüge jener Neurotransmitter, die Signale im Denkorgan von einer Nervenzelle zur anderen übermitteln. Häufig sind Psychedelika diesen Botenstoffen chemisch recht ähnlich.

In dieser Verwandtschaft liegt das Geheimnis der Wirkung von Psychodrogen: Sie konkurrieren im Hirn oftmals mit den natürlichen Substanzen und treten dann an deren Bindungsstellen. Doch anders als die körpereigenen Botenstoffe bringen die Psychedelika die Übertragung der Signale im Denkorgan gänzlich durcheinander.

Die Folge: Der natürliche Filter des Gehirns, der normalerweise aus der Flut von Reizen eine Auswahl trifft, wird teilweise oder ganz außer Kraft gesetzt. Deshalb stürzen auf das Ich mehr Eindrücke ein, als es verarbeiten kann. Es verliert sich in einem Meer von Eindrücken, Emotionen und Gedanken.

Zudem bergen viele Psychedelika mitunter lebensgefährliche Nebenwirkungen: Manche lösen Herzrhythmusstörungen aus, erhöhen die Körpertemperatur oder entwässern den Organismus und führen so zu gefährlichem Mangel lebenswichtiger Minerale. Andere können depressive Episoden auslösen oder erhöhen wohl die Wahrscheinlichkeit, an Schizophrenie zu erkranken.

Deshalb reguliert seit 1971 eine UN-Konvention den Umgang mit psychedelischen Substanzen. In vielen Ländern sind sie ganz verboten. Trotzdem wurden 2010 weltweit mehr als 68 000 Tonnen beschlagnahmt. Zu groß ist offenbar die Sehnsucht vieler Menschen, das eigene Ich für ein paar Stunden zu vergessen.

Aldous Huxley war nach seinen Experimenten mit Meskalin nicht vollends begeistert. Er betrachtete die paradiesisch wirkenden Bilder, die die Droge erzeugt, mit Vorbehalt. „Denn sähe man immer so“, schrieb er, „würde man nie etwas anderes tun wollen.“ □

## EPILOG

Wie sich zeigt, kann das Ich verhältnismäßig leicht aus dem Takt geraten. Depressionen und Psychosen, Phobien und Demenz-Erkrankungen vermögen unsere scheinbar beständige Identität zu verzerren.

Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation erlebt etwa jeder vierte Deutsche und gar jeder zweite US-Amerikaner mindestens einmal in seinem Leben eine Störung, die das gewöhnliche Erleben und Verhalten dauerhaft beeinflusst – wobei es naturgemäß nicht einfach ist, in einer Diagnose die extrem feinen Nuancen zwischen „gesund“ und „krank“ immer präzise zu erfassen.

Für eine Behandlung gilt jedenfalls: Entscheidend ist, ob ein Mensch selbst darunter leidet, wenn sich sein Ich verändert – oder ob er möglicherweise sich und andere in Gefahr bringt. Häufig beeinflussen Psychotherapeuten die komplizierten Vorgänge im Gehirn mit chemischen Präparaten.

In besonders schweren Fällen versuchen Ärzte mit Einwilligung des Patienten, unmittelbar physisch auf das Gehirn einzuwirken. Sie erregen Nervenzellen mit der Kraft von Magnetfeldern, legen elektrischen Strom an den Kopf von Patienten oder setzen in Einzelfällen gar eine Art „Hirnschrittmacher“ in das Denkorgan ein, wo er Stromimpulse abgibt. Wie genau diese Verfahren auf das Gehirn einwirken, können Forscher bislang nur erahnen.

Gewöhnlich aber wenden Therapeuten psychologische Methoden wie etwa Gespräche oder Übungen an, damit das veränderte Ich wieder seinen gewohnten Rhythmus findet.

Dazu mehr auf den folgenden Seiten.

## TEIL 2: Psycho- therapien

### PROLOG

Erst seit rund 100 Jahren gibt es umfassende Behandlungsverfahren für die Seele. Die Psychoanalyse von Sigmund Freud war das erste komplexe Gedankengebäude, das sich ein Bild vom Seelenleben eines Menschen machte und so dessen psychische Leiden zu lindern versuchte.

Freuds Ansatz löste die Entwicklung weiterer Formen von Psychotherapie aus. Ihnen gemeinsam ist, dass sie psychische Probleme erst einmal mit gelenkten Gesprächen, Übungen, Rollenspielen und anderen psychologischen Methoden zu bearbeiten versuchen und nicht mit Medikamenten oder physischen Verfahren.

Aus der Psychoanalyse entwickelten sich anfangs zwei therapeutische Ansätze, die im Kern beide auf Freuds Theorie beruhen und nach denen heute in Deutschland behandelt wird: die tiefenpsychologisch fundierte sowie die analytische Psychotherapie.

Später entstanden drei weitere Formen der Behandlung: die Verhaltenstherapie, die Ursachen von Störungen in eingeschliffenen, ungünstigen Verhaltensweisen sucht; die Systemische Therapie, die auch die Familie und das soziale Umfeld in das Therapiekonzept mit einbezieht; sowie die Gesprächspsychotherapie, die den Patienten als mündiges Individuum sieht, das sich dank des Gesprächs mit einem Therapeuten zutraut, sich selbst zu helfen.

Diese Methoden sind die wichtigsten Behandlungsformen, die heute in Deutschland angewendet werden. Alle sind auf unterschiedliche Vorstellungen davon zurückzuführen, weshalb Menschen handeln, wie sie handeln – und was sie krank macht. Jede Therapieform geht demnach eigene Wege, um das Selbst wieder in Balance zu bringen. Auf den folgenden Seiten werden diese wissenschaftlich anerkannten Verfahren Ihr Ursprung und ihre Wirkungsweise vorgestellt.

### Psychoanalyse

# EXPEDITION in die verborgenen Tiefen der Seele

Viele Therapeuten folgen noch heute den Grundtechniken, die Sigmund Freud einst für die Psychoanalyse ersann. Doch die Methoden haben sich weiterentwickelt. Und die Patienten liegen zumeist nicht mehr auf einer Couch



Noch heute nutzen Therapeuten die Methode der freien Assoziation, die einst Freud als »Redekur« erfand. Dabei werden Patienten ermuntert, zu berichten, was ihnen spontan in den Sinn kommt

**G**egen Ende des 19. Jahrhunderts entwickelte der Wiener Arzt Sigmund Freud erstmals eine Therapiemethode für psychische Leiden, der eine umfassende Vorstellung von der menschlichen Seele zugrunde lag: die Psychoanalyse.

Nach Freud ist der seelische Apparat aus drei Instanzen aufgebaut: dem Es, dem Ich und dem Über-Ich. Im Es, dem Wirken des Unbewussten, vereinen sich vor allem sexuelle und aggressive Triebe sowie Bedürfnisse. Das Über-Ich enthält das Gewissen, eine übergeordnete Instanz von Moral und Normen. Das bewusste Ich befindet sich zwischen beiden und den realen Lebensanforderungen und

versucht zwischen den drei Ebenen zu vermitteln. Sind nun die Widersprüche zwischen den drei Instanzen zu groß – weil etwa ein Kind das Bedürfnis hat, mit Dreck zu spielen, ihm seine überreinliche Mutter das jedoch rigoros verbietet und ihm deswegen ein schlechtes Gewissen macht –, entstehen seelische Konflikte, die vom Ich ins Unbewusste verdrängt werden.

Es geht um  
**die Macht** der verdrängten  
**Erinnerungen**

Fast immer, nahm Freud an, haben die Konflikte ihre Wurzeln in Erfahrungen aus der Kindheit. Sie äußern sich in den Symptomen einer „Neurose“ – also einer psychischen Krankheit, die Ängste, Depressionen oder Zwänge hervorbringen kann (der Begriff ist aber heute nur noch eingeschränkt gebräuchlich). Freuds Ansatz bestand

darin, die verdrängten Konflikte aus dem Unbewussten herauszuheben.

Dazu nutzen Psychotherapeuten heute noch die Methode der freien Assoziation, bei der die Patienten ermuntert werden, von allem zu berichten, was ihnen gerade in den Sinn kommt. Häufig analysieren sie aber auch Träume und Fantasien, weil aus ihnen, so Freud, unbewusste Wünsche herausgelesen werden könnten.

Damit sind die Probleme eines Patienten zwar noch nicht gelöst, aber es eröffnete sich, so Freud, die Möglichkeit, die Kindheitserlebnisse des Betroffenen mit dem Therapeuten in weiteren Sitzungen aufzuarbeiten. Der Patient ist dann irgendwann in der Lage, zu durchschauen, weshalb er als Erwachsener so und nicht anders handelt – und beginnt sich im besten Fall zu ändern.

Über die Jahrzehnte hinweg entwickelten sich aus Freuds Ur-Therapie zahlreiche Varianten der Psychoanalyse (schon Freud hatte seine Theorie und Behandlungsmethoden immer wieder verändert). Zwei dieser Therapien werden seit 1967 von den gesetzlichen Krankenkassen anerkannt:

- die tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie. Sie konzentriert sich auf das akute Problem des Patienten, etwa Angstzustände. Das Symptom, an dem der Patient leidet, steht im Zentrum, und es wird versucht, zu ergründen, welche unbewussten Konflikte es auslöst.

- die analytische Psychotherapie. Sie hat das Ziel, die gesamte Persönlichkeit in ihrem Kern zu stärken. Dabei werden alle Probleme aus der Kindheit und auch der Jugendzeit aufgearbeitet, um auf diese Weise eine umfassende psychische Gesundung zu erreichen.

Würde man den Patienten – in einer zugegeben etwas kühnen Metapher – mit einer Wohnung vergleichen, könnte man die Unterschiede so veranschaulichen: Bei der ersten Methode wird lediglich ein Teil der Bleibe, vielleicht ein Zimmer frisch gestrichen. Bei der zweiten Variante dagegen werden die heimischen Wände von Grund auf renoviert. Alle aus der Vergangenheit resultierenden Mängel werden behoben, die Wohnung wird rundum erneuert.

Entsprechend dauern die Verfahren unterschiedlich lange. Mit einem Tiefenpsychologen trifft sich ein Patient bis zu 100 Mal, hat also knapp zwei Jahre Zeit zum Genesen. Die umfassendere analyti-

sche Behandlung kann dagegen manchmal dreimal so lange dauern.

Die Freud'sche Variante indes wird heutzutage in Deutschland kaum noch genutzt. Das Triebhafte, das Sexuelle erachten die Psychotherapeuten inzwischen als weniger wichtig und fokussieren stattdessen auf die Beziehungen zu anderen Menschen. Zudem nehmen die Therapeuten das Gespräch eher in die Hand und stellen gezielt

Fragen, anstatt den Patienten über Wochen frei assoziieren zu lassen.

Daher ist auch ein klassisches Utensil der Psychoanalyse aus der Mode gekommen: die Couch, auf der die Patienten vom Therapeuten abgewandt liegen, um möglichst unbeeinflusst und frei zu erzählen. Heute sitzen sich zumindest tiefenpsychologischer Therapeut und Patient meist einfach gegenüber. □

#### Verhaltenstherapie

## Das Prinzip von RISIKO und Belohnung

In der Verhaltenstherapie wird der Therapeut gewissermaßen zum Mentor des Patienten. Gemeinsam suchen sie jene Situationen auf, die etwa Ängste oder Zwänge auslösen – und versuchen, die peinigenden Gefühle zu bewältigen

**U**m 1900 fand der russische Arzt Iwan Petrowitsch Pawlow heraus, dass Hunden bereits der Speichel im Maul zusammenlief, wenn sie nur die Schritte des Wärters hörten, und nicht erst beim Fressen. Sie hatten gelernt, dass es

gleich Futter geben würde. Zahlreiche weitere Experimente von verschiedenen Psychologen bewiesen in den folgenden Jahrzehnten: Sowohl bei Tieren als auch bei Menschen lässt sich das Verhalten durch Lernen beeinflussen – über Belohnungen oder Abschreckungen etwa. Aus dieser



Um Herr des eigenen Ichs zu werden, müssen Patienten die psychischen Mechanismen dahinter verstehen. Deshalb setzen sie sich in Verhaltenstherapien gezielt ihrer Angst aus – etwa der vor Spinnen

## Wenn Patienten sich selbst BEHANDELN

Erkenntnis entwickelte sich in den 1950er Jahren die Verhaltenstherapie. Deren Verfechter nahmen an, dass nicht innere Konflikte die Symptome von psychischen Störungen hervorbringen, sondern erlernte Verhaltensweisen. Und diese könnten auch wieder verlernt werden.

Nach diesem Prinzip funktioniert die Verhaltenstherapie noch heute. Der Therapeut versucht, den Patienten behutsam dazu zu bringen, sein Verhalten zu ändern und sich dafür zu belohnen. Einen depressiven Menschen etwa ermuntert er zu leichten Aktivitäten - wie Spaziergängen -, die angenehme, positive Körpergefühle auslösen (natürlich nur als erste Maßnahme in einem längeren Prozess). Eine übergewichtige Frau regt der Therapeut dazu an, sich nach einer Diätwoche mit dem Kauf eines Kleidungsstücks zu belohnen. Und ein hyperaktives Kind erhält seine Lieblings-speise, wenn es seine Hausaufgaben konzentriert erledigt hat. So lernen die Menschen, ihr Verhalten nach und nach zu ändern.

In den Anfängen dieser Therapieform standen dabei nur die von außen sichtbaren Verhaltenssymptome im Zentrum - etwa Vermeiden von Angst auslösenden Orten oder Furcht vor Tieren. Doch heutzutage beziehen die Psychotherapeuten auch die Gedanken, Gefühle und körperlichen Empfindungen des Patienten ein: Denn seien die stark unangenehm und mit einer bestimmten Situation verknüpft, könnten sich unter anderem Angststörungen entwickeln.

Ein Beispiel: Eine Frau besucht ein Einkaufszentrum und fühlt sich aus eher zufälligem Anlass - weil sie vielleicht morgens zu wenig gegessen oder getrunken hat - leicht unwohl. Ihr Herz beginnt schneller zu klopfen, bis sie sich in eine Panikattacke hineinstiegt und etwa befürchtet, einen Herzinfarkt zu erleiden. Daraufhin flüchtet sie aus dem Kaufhaus. Beim nächsten Besuch pocht ihr Herz aufgrund des Erlebnisses schon vorher wieder aufgeregt - ein Teufelskreis kommt in Gang.

Der Verhaltenstherapeut hilft der Patientin, sich der Angst auslösenden Situation zu stellen und dabei zu lernen, dass ihre Befürchtungen nicht zutreffen - woraufhin das Herzrasen abnimmt. Er begleitet sie, ermutigt sie auszuhalten und sich Schritt für Schritt an die Situation zu gewöhnen.

Bis die Frau ihre Angst schließlich wieder verlernt. □

Das wichtigste Heilmittel für die Genesung der Psyche ist die Beziehung zwischen Therapeut und Patient. Das glauben zumindest die Verfechter der Gesprächspsychotherapie, die sich nur als Begleiter ihrer »Klienten« begreifen



Ein Patient bringt in eine Therapie nicht nur ein Problem mit: Er trägt auch die Lösung in sich. Davon war der US-Therapeut Carl Rogers überzeugt, der das Fundament der Gesprächspsychotherapie legte

**M**it einer Autowerkstatt verglich der amerikanische Psychotherapeut Carl R. Rogers jene Einrichtung für verhaltensauffällige Kinder, in der er Ende der 1920er Jahre arbeitete. Die Eltern oder Behörden, beklagte er, „bringen ein Problem dorthin, erhalten die Diagnose eines Experten und eine Empfehlung, wie die Schwierigkeit korrigiert werden kann.“ Das Kind werde wie ein defekter Gegenstand behandelt, nicht wie ein Mensch. Rogers begann, nach einer Alternative zu suchen, und entwickelte An-

fang der 1940er Jahre eine neue Therapieform: die Gesprächspsychotherapie.

Bis dahin waren Psychologen und Psychiater als vermeintlich allwissende Therapeuten aufgetreten, die das Leiden eines

Menschen deuteten, die Verhaltensübungen empfahlen oder Medikamente verschrieben.

Carl Rogers hatte jedoch Ungewöhnliches entdeckt: Wann immer er in Beratungssituationen nicht als Experte auftrat, also keine Anweisungen gab und nicht urteilte, konnten seine Patienten ihre Probleme am leichtesten lösen - und zwar von allein.

**Empathie,  
Echtheit,  
Wertschätzung:  
Darauf  
kommt es an**

Denn ein Mensch bringe nicht nur das Problem mit, so der Amerikaner, sondern auch die Lösung dafür.

Mündig und verantwortungsbewusst sei der Erkrankte, glaubte Rogers; daher ersetzte er die Bezeichnung „Patient“ durch den Ausdruck „Klient“.

Wie alle Menschen strebe dieser danach, sich selbst zu verwirklichen und Träume auszuleben. Lerne eine Person jedoch von klein auf, sich den Wünschen anderer anzupassen, werde ihre Entfaltung blockiert. Immer wieder pralle die innere Neigung auf das, was Eltern, Freunde oder Vorgesetzte verlangten.

Ein Beispiel: Statt der Ausbildung zur Krankenschwester absolvierte eine Frau auf Wunsch der Eltern eine Banklehre. Sie lebte nicht nach ihrem inneren Selbst, sondern nach dem, was ihre Familie sich wünschte. Doch letztlich konnte sie das Bedürfnis, kranken Menschen helfen zu wollen, nicht mit dem Bild der Bankkauffrau vereinen.

Existiert ein solcher Widerspruch, versucht sich bei einigen Menschen das tief verwurzelte innere Selbst einen Weg nach außen zu bahnen, bringt seine eigenen Gefühle und Gedanken ins Bewusstsein.

Vertieft sich die Kluft zwischen innerem Erleben und den äußeren Anforderungen auch noch in der Partnerschaft oder am Arbeitsplatz, droht der psychische Kollaps. Die Spannung zwischen dem inneren Selbst und dem, was das Umfeld der Person abverlangt, wird zu groß. Ängste oder eine Depression entstehen, und genau das geschah auch bei der Bankerin.

Der Gesprächspsychotherapeut ist in solchen Fällen nicht zum Heilen da, sondern ermutigt den Klienten, aktiv zu werden, sein tatsächliches Selbst mögen und akzeptieren zu lernen. Allein das Miteinander von Klient und Therapeut genüge, um psychische Probleme zu mildern oder gar aufzulösen, so Rogers.

Um herauszufinden, wie das am besten funktioniert, nahm er jahrelang Therapiesitzungen per Tonbandgerät auf und hörte sich die Gespräche immer wieder an – stets auf der Suche nach den Worten und der Reaktion des Therapeuten, die seine Klienten am stärksten voranbrachte.

Sein Fazit: Der Therapeut muss drei Eigenschaften aufweisen, damit eine psychologische Behandlung gelingt: Empathie, Wertschätzung, Echtheit. Er soll die Welt

des Klienten durch dessen Augen sehen, sich in seine Lage einfühlen. Er muss ihn ohne Vorbehalte wertschätzen, seine Gefühle und Gedanken anerkennen, ohne zu urteilen. Und er muss authentisch sein, darf sich nicht hinter Floskeln verstecken.

Diese drei Eigenschaften seien für den Klienten der Schlüssel zu seinem Selbst. Weil der Therapeut ihn akzeptiere, wie er ist, ihn und seine Gefühle nicht kritisiere,

fühlen sich die unterdrückten Regungen nicht mehr falsch an. Der Klient lasse mehr und mehr zu, dass diese Emotionen zu ihm gehören. Das innere Erleben und das tatsächliche Verhalten näherten sich an, die Spannung versiege, Angst und Schmerz schwänden.

Heute gilt die Gesprächspsychotherapie als „Dritte Kraft“ neben Verhaltenstherapie und Psychoanalyse. □

#### Systemische Therapie

## Das Problem mit den AUGEN der anderen sehen

Leidet die Seele eines Menschen, liegt ein Teil der Ursache in dessen Beziehungen zu anderen. Viele Therapeuten nehmen deshalb vor allem die Beziehungen eines Patienten in den Blick – zu Eltern und Geschwistern, Freunden und Ehepartnern

Eine Psychotherapie sei wie eine Operation, bei der Angehörige nichts zu suchen hätten: Darin waren sich die Psychoanalytiker lange Zeit einig. Für Sigmund Freud galt die Abwesenheit von Verwandten sogar als eine der wichtigsten Behand-

lungsregeln. Chirurgische Eingriffe könnten ja auch nicht gelingen, „wenn sie im Beisein aller Familienmitglieder stattfinden müssten, die bei jedem Messerschnitt laut aufschreien würden“, schrieb der Arzt 1917.

1945 aber verfasste der amerikanische Psychiater Henry B. Richardson ein Buch



Jeder Mensch ist Teil eines sozialen Gefüges, Mitglied einer Familie. Deshalb laden Systemische Therapeuten auch Eltern, Geschwister oder Kollegen zu den Sitzungen mit einem Patienten ein

mit dem Titel: „Patients have families“, das die Grundlage einer völlig anderen Behandlungsmethode bildete.

Ihr Leitgedanke: Kein Patient handelt losgelöst von seinem Umfeld. Jeder Mensch ist immer auch Teil einer Familie, also Mitglied in einem sozialen Gefüge, das ihn prägt, das ihn gesund hält oder krank macht.

Nach der Publikation von Richardsons Buch luden daher immer mehr Psychotherapeuten Eltern, Geschwister und Ehepartner zu den Sitzungen mit ihren Patienten ein.

So auch Virginia Satir. 1951 behandelte die Amerikanerin eine junge, an Schizophrenie erkrankte Frau mit konventioneller Psychoanalyse und erzielte nach sechs Monaten auch erste Erfolge. Doch als die Therapeutin die Mutter bei einer Sitzung hinzubat, verhielt sich die Patientin wieder wie am Beginn der Behandlung.

Daraufhin begann Virginia Satir mit beiden Frauen zu arbeiten und lud nach einigen Wochen des Fortschritts auch den Vater ein - und war erneut irritiert: Sowohl Tochter als auch Mutter benahmen sich wieder so wie zu Beginn. Die Symptome der Schizophrenie hatten ihre Wurzeln bei dieser Frau offenbar nicht allein in ihr selbst, sondern waren auch durch die Familie mit bedingt. Sie war ein Zeichen dafür, dass im Miteinander der Familie etwas gestört war.

Nach diesen Erfahrungen gründete Virginia Satir mit einigen Kollegen Ende der 1950er Jahre ein Forschungsinstitut, an dem sie die Kommunikation in Familien erforschte - und gilt seither als Pionierin der Familietherapie. Später bezogen die Therapeuten auch das berufliche Umfeld des Patienten ein, also dessen gesamtes soziales System, und prägten für die Behandlungsform den Begriff „Systemische Therapie“.

Nach und nach entstanden dabei spezielle Methoden. Ihr Ziel: Das Beziehungsgefüge durcheinander bringen, damit es sich neu sortiert und sich selbst heilt. Provokante Fragen wie „Zeigen Sie sich auch Ihren Kollegen gegenüber antriebsgemindert oder nur gegenüber Ihrer Frau?“ oder „Was würden Sie am meisten vermissen in ihrem Leben, wenn Ihr Problem plötzlich verschwunden wäre?“ sind

charakteristisch für systemisches Arbeiten. Sie sollen am „System“ eines Menschen rütteln, an eingeschliffenen Mustern, und eine Neusortierung in Gang bringen.

Mailänder Therapeuten entwickelten später eine der wichtigsten Techniken, um zum Kern des Problems vorzudringen: das zirkuläre Fragen. Der Behandelnde wendet sich dabei nicht wie üblich an einen beispielsweise depressiven Patienten, sondern an dessen Mutter: „Was denken Sie, wie Ihr Sohn sich gerade fühlt?“

Und wenn der Patient weint, würde der Psychologe nicht fragen: „Warum weinst du?“, sondern „Was denkst du, bedeutet dein Weinen für deine Mutter?“

Der Therapeut erzwingt damit bei den Familienmitgliedern einen Perspektivwechsel. Mutter und Sohn betrachten ihr Miteinander von einem anderen Standpunkt aus. Gleichzeitig enthalten ihre Antworten Hinweise auf ihr Verhältnis zueinander. Spannungen und Missverständnisse werden ersichtlich.

Noch drastischer ist die sogenannte „paradoxe Verschreibung“. Der Therapeut beauftragt beispielsweise einen depressiven jungen Mann, der nach wie vor bei seiner umsorgenden Mutter zu Hause wohnt, sich bis zur nächsten Sitzung noch trauriger, antriebsärmer, grübelnder zu verhalten als bisher. Die Mutter wird dieses

gesteigerte depressive Verhalten womöglich nicht mehr lange aushalten, wütend werden und ihren Sohn auffordern, sich aufzuraffen - statt ihn wie bislang in seiner Trägheit zu unterstützen. Das soziale Gefüge der beiden wird verstört und sortiert sich nun neu (allerdings wird diese stark eingreifende Vorgehensweise eher selten verwendet).

Seit 2008 zählt die Systemische Therapie zu den wissenschaftlich anerkannten Behandlungsverfahren in Deutschland. Von den Krankenkassen wird sie allerdings bislang nicht uneingeschränkt bezahlt. □

Der Hamburger **Bertram Weiß**, 29, schreibt regelmäßig für GEOkompass. **Jana Hauschild**, 25, studierte Psychologin, arbeitet als Journalistin in Berlin. Wissenschaftliche Beratung: Prof. Dr. Thomas Fydrich, Dozent für Psychotherapie und Somatopsychologie an der Humboldt-Universität zu Berlin. **Tim Wehrmann**, 37, gehört seit Kurzem fest zum Team von GEOkompass.

## EPILOG

**H**undert Jahre nach ihrem Entstehen sind die Psychotherapien noch lange nicht ausgereift. Die großen Behandlungsverfahren entwickeln sich stetig fort. Wo einst Konkurrenzdenken herrschte, nähern sich die Methoden heute eher einander an. Daher schauen Therapeuten immer häufiger, was die Kollegen der anderen Therapieverfahren in ihren Behandlungsstunden machen, welche Fragetechniken und Methoden sie nutzen, die auch den eigenen Patienten helfen könnten.

Wie eine Studie zeigte, kombinieren nahezu alle Berliner Psychotherapeuten in Kliniken schon seit Jahren Techniken verschiedener Therapierichtungen miteinander. Das sei auch notwendig, sagen die Experten. Menschen seien vielfältig und ihre psychischen Probleme breit gefächert; genauso variabel müsse daher auch die moderne Psychotherapie sein. Die meisten Therapeuten allerdings wenden nach wie vor überwiegend nur das Verfahren an, für das sie selbst ausgebildet wurden.

Unbestritten ist die Wirksamkeit der Psychotherapien. Gut zu behandeln sind etwa Angststörungen, die zugleich die größte Gruppe der psychischen Störungen ausmachen. Panikstörungen lassen sich in rund 80 Prozent der Fälle erfolgreich therapieren, und bei Depressionen verkürzt Psychotherapie zumindest die depressive Phase erheblich.

Auch wenn die klassische Freud'sche Form der Psychoanalyse kaum noch aktuell ist, so hat der Wiener Arzt doch eine Fülle von psychotherapeutischen Heilverfahren angeregt, die heute den Menschen helfen können.

# AMAZONIEN

YADEGAR ASISI ZAUBERBILD DER NATUR

Das weltgrößte 360°-Panorama im asisi Panometer Leipzig  
[asisi.de](http://asisi.de)

RUNDUM STAUNEN!

AMAZONIEN NUR NOCH BIS ENDE 2012  
50% RABATT FÜR GEO-ABONNENTEN



GEO

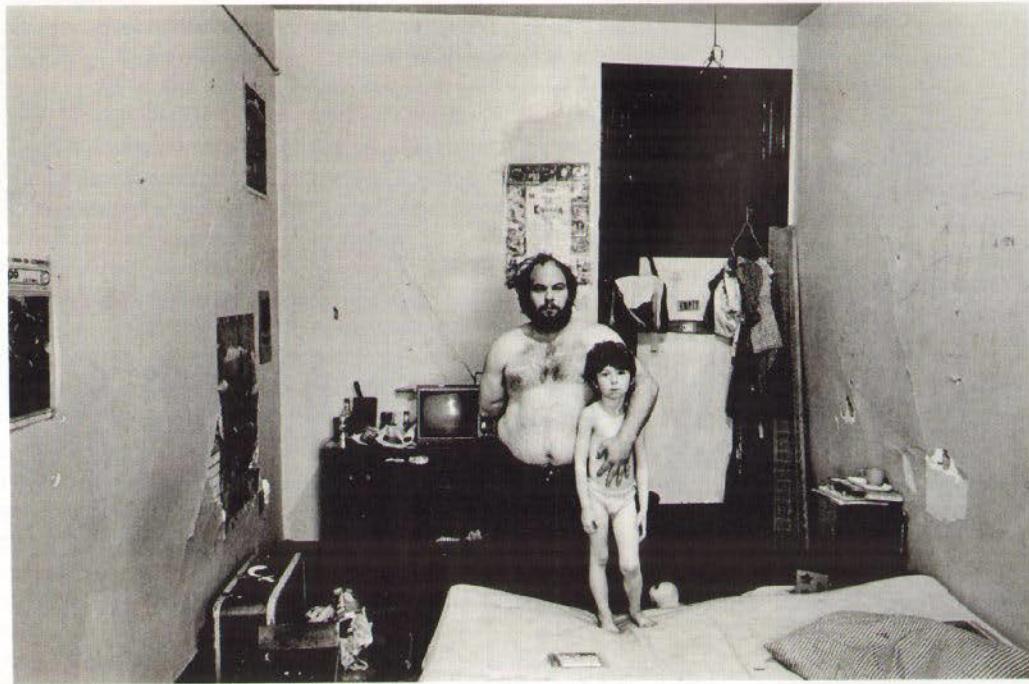
STAATSMINISTERIUM  
FÜR UMWELT UND  
LANDWIRTSCHAFT

Freistaat  
SACHSEN

Mit freundlicher Unterstützung  
Stadtwerke  
Leipzig

asisi PANOMETER

Die Bilder des US-Fotografen Jim Goldberg zeigen Bürger unterschiedlicher sozialer Herkunft und sind mit handschriftlichen Kommentaren der Protagonisten versehen. Die freimütigen Äußerungen spiegeln intime Ängste, Hoffnungen, Wünsche und Sehnsüchte - und illustrieren das breite Spektrum menschlicher Emotionen



»Ich liebe David.  
Doch er ist zu  
zerbrechlich für  
einen groben  
Vater wie mich.«  
Lanny Benker

I LOVE DAVID. BUT HE IS TO  
FRAGILE FOR A ROUGH FATHER LIKE  
ME

Lanny Benker

Emotionsforschung

Wozu Gefühle?

MANNY LOVES ME - BUT I AM TOO STRONG  
TO LOVE HIM

ELCHUCO



This photo makes me want to cry

»Manny liebt mich. Aber ich bin zu stark, um ihn zu lieben.«  
*El Chuco*

»Bei diesem Foto könnte ich weinen.«  
*Manny García*

Manny García  
1983

In jeder Sekunde unseres Lebens herrschen sie über Körper, Geist und Gedanken, treiben uns an zu lieben, zu hassen, zu lachen, zu trauern. Was aber verbirgt sich hinter Emotionen wie Kummer, Neid und Scham? Wieso vermögen sie unser Leben so machtvoll zu steuern? Forscher sehen in den inneren Regungen äußerst effiziente Produkte der Evolution, ohne die der Mensch nicht überleben könnte – und erkennen selbst in unseren dunkelsten Empfindungen eine verblüffende Logik

**S**ein jeher haftet Gefühlen etwas zutiefst Unheimliches an. In Sekunden schnelle vermögen sie aus den Tiefen des Hirns emporzuwallen, unser Bewusstsein zu überrumpeln, gleichsam kopflos unser Handeln zu bestimmen – losgelöst von klarer Logik und kühlem Verstand. Derart unberechenbar, dass wir uns kaum dagegen wehren können.

Selbst wer sich intensiv bemüht, seine inneren Regungen zu unterdrücken, kann nicht verhindern, dass ihn manche Emotion blind und ahnungslos übermannt. Dass ihn Freude ergreift, Wut packt, Neid befällt oder Trauer erdrückt. Dass er gewissermaßen sich selbst ausgeliefert ist: seinem brennenden Zorn, seiner rasenden Eifersucht, seiner ungestümen Gier.

Keineswegs zufällig erklärte der griechische Philosoph Platon vor über 2300 Jahren, Emotionen seien wilde Bestien, die dem menschlichen Körper zu entkommen suchen. Andere Denker der Antike brachten den zügellosen Charakter der Gefühle dadurch zum Ausdruck, dass sie im Griechischen von *pathos* und im Lateinischen von *passio* sprachen, also von dem, worunter Menschen leiden.

Mutet es nicht wie eine Torheit der Natur an, wie ein Fehlgriff der Evolution, dass etwas so Unberechenbares und Diffuses wie die Gefühle einen so entscheidenden Einfluss auf unser Leben hat? Dass etwas, das sich weitgehend unserer Kontrolle entzieht, derart unmittelbar und wirkmächtig unser Dasein bestimmt?

Schließlich prägen Emotionen von Grund auf unser Denken und Han-

Text: Sebastian Witte

Fotos: Jim Goldberg

## Warum hat sich *Homo sapiens* zum emotionalsten aller Geschöpfe entwickelt?

deln – zu jeder Zeit, an jedem Ort. Gefühle wie Liebe, Hass und Scham, Freude und Verachtung begleiten uns durch den Alltag, sie farben unsere Wahrnehmungen, unsere Erinnerungen, unsere Träume. Und nicht zuletzt formen sie den Kern unseres Wesens, unserer Persönlichkeit.

Manche dieser Emotionen sind so stark, dass sie unser Leben von einem auf den anderen Moment auf den Kopf zu stellen vermögen. Etwa wenn sie zwei Menschen urplötzlich alles um sich herum vergessen lassen; wenn

sie unvermittelt zu einem cholischen Ausbruch verleiten oder Freunde in Feinde verwandeln.

Mit welcher Macht uns die inneren Regungen bisweilen in Aufruhr versetzen, ist meist auch von außen sichtbar. Denn fast immer sind Gefühle an deutli-

che körperliche Reaktionen gekoppelt. Wir werden kreidebleich vor Schreck oder hochrot vor Zorn. Sind zu Tränen gerührt oder lassen enttäuscht die Schultern hängen. Uns steht Angstschnaib auf der Stirn, das Herz rast vor Freude. Feine Härchen stellen sich auf, wenn wir ergriffen sind, und aus Furcht zittern die Knie.

Trotz dieser eindeutigen physischen Signale – und obwohl sich vielen Emotionen eine spezifische körperliche Regung zuordnen lässt, die überall auf der Welt gleichermaßen verstanden wird –, sind die Gefühle selbst merkwürdig schwer zu fassen. Es ist, als führen sie ein nebulöses, unzugängliches Eigenleben irgendwo in den Tiefen unserer Seele.

Selbst Forscher tun sich schwer damit, den psychisch-physischen Zuständen auf den Grund zu gehen. Denn naturgemäß sind Emotionen subjektive Erlebnisse, die sich weder objektiv erfassen noch mit mathematischen Formeln oder Worten beschreiben lassen.

Vermutlich ist das auch die Ursache dafür, weshalb es den Wissenschaftlern bis heute nicht gelungen ist, einhellig zu erklären, woraus ein Gefühl eigentlich besteht, was genau da in uns aufwallt und so mächtig ins Bewusstsein drängt.

Auch herrscht keine Einigkeit darüber, wie viele eindeutig unterscheidbare Emotionen es überhaupt gibt (einige Experten zählen an die 100). Und ob sie sich womöglich in ein Schema von „Grundgefühlen“ einordnen lassen, die allen Menschen gleichermaßen innewohnen.

Und doch vermögen Neurologen, Evolutionsforscher und Psychologen seit geraumer Zeit einiges Licht in unsere verborgenen Gefühlswelten zu bringen. Sie versuchen, jene Schaltkreise im Kopf ausfindig zu machen, die unsere Emotionen hervorufen. Sie erforschen, wie das soziale Umfeld, die Kultur, bei der Entstehung von Empfindungen und deren Interpretation mitwirkt.

Sie rekonstruieren die Stammesgeschichte des *Homo sapiens* und decken so auf, warum sich der Mensch zum emotionalsten aller Geschöpfe entwickelt hat.

»Ich muss immer darüber nachdenken, was schiefgelaufen ist. Wir können jetzt mit niemandem reden, aber ich werde nicht zulassen, dass mich die Einsamkeit zerstört. Ich habe immer noch Träume. Ich wünsche mir ein elegantes Heim, einen liebevollen Gatten und den Wohlstand, den ich gewohnt bin.«  
Gräfin Vivianna de Blonville



I keep thinking where we went wrong.  
We have no one to talk to now,  
however, I will not allow this loneliness to  
destroy me, - I STILL HAVE MY DREAMS.  
I would like an elegant home, a loving husband  
and the wealth I am used to.

Countess Viviana de Blayville.



When I Look AT This Picture I Feel  
Alone

it makes me want To reach out To  
Patty and make our relationship work.

Cowboy  
Stanley

So viel ist mittlerweile klar: Gefühle agieren keineswegs als Gegenspieler der Vernunft, sind keine simplen Automatismen. Vielmehr bringen sie Menschen dazu, richtige Entscheidungen zu treffen, und sie haben einen beträchtlichen Anteil am Erfolg unserer Spezies.

Denn obwohl das Wesen der Emotionen immer noch ungemein vielschichtig und komplex erscheint, sind sich die Experten heute bei vielen jener Körper-Geist-Zustände sicher, welche Funktion sie haben – also wozu Gefühle gut sind.

Schon der Begriff „Emotion“ deutet darauf hin: Er leitet sich vom lateinischen Verb *movere* – zu Deutsch „bewegen“ – ab. Gefühle setzen uns also in Bewegung. Gleich einem inneren Kompass zeigen sie uns, in welche Richtung wir handeln sollen. Sie lassen uns zumeist spüren, was gut und was schlecht für uns ist, und lenken uns so durchs Leben.

Dabei sind sie (bewusst oder unbewusst) in aller Regel mit etwas Erstrebenswertem oder etwas zu Vermeidendem verbunden: Wir empfinden Zuneigungs- und Wohlbefindensgefühle wie Liebe, Freude und Stolz; oder aber Abneigungs- und Unbehagensgefühle wie Ekel, Wut und Scham.

Bei näherer Betrachtung offenbart sich, dass jeder einzelnen inneren Regung, mag sie noch so unwirsch und paradox erscheinen, eine ganz eigene, erstaunliche Logik zugrunde liegt.

## I. Abneigung

Warum Zorn milde stimmt, Neid eine Triebfeder der Zivilisation ist – und Rachegelüste das Gemeinwohl fördern

Viele unserer Gefühle zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich gegen andere oder gegen etwas richten – Emotionen wie Ekel und Angst, Neid und Rachsucht, Zorn und Hass, die wir überwie-

»Wenn ich dieses Bild betrachte, fühle ich mich allein. Ich wünschte, ich könnte mich Patty annähern und unsere Beziehung wieder in Gang bringen.«  
Cowboy Stanley

gend als unangenehm und niederträchtig empfinden. Unweigerlich rufen diese Gefühle eine scheinbar destruktive Haltung in uns hervor, lassen uns Ablehnung und Widerwillen verspüren. Es gibt wohl niemanden, der nicht hin und wieder von diesen Regungen gepackt wird, der neidet, ächtet oder wütet, dem die dunkle Seite seines Gemüts also allzu bewusst wird.

Jedoch: Wie alle Emotionen haben sich auch die Abneigungsgefühle einst aus einem höchst nutzbringenden Grund entwickelt. Denn sie erst ermöglichten es unseren Ahnen, in einer feindlichen Umwelt zu überleben und sich fortzupflanzen.

Angst machte sie wachsam gegenüber Gefahren; Ekel warnte sie vor dem Verzepfen verdorbenen, mithin giftiger Nahrung; Schmerzen hielten sie dazu an, Verletzungen zu versorgen oder diese von vornherein zu vermeiden.

Wie genau jene Emotionen unser Überleben sichern, welche Prozesse dabei in unserem Gehirn und dem Rest des Körpers ablaufen, ist noch nicht vollends verstanden. Fest steht nur: Es gibt nicht eine einzige, eng umrissene Region im Gehirn, die allein alle unsere Emotionen steuert.

Vielmehr werden die inneren Regungen von weit verzweigten Neuronennetzen hervorgerufen, die sich in unterschiedlichen Hirnbereichen befinden.

So ist bei unmittelbarer Gefahr besonders der Mandelkern (Amygdala) beteiligt, eine evolutionsgeschichtlich alte

Hirnregion, die tief in den Strukturen des Denkorgans verborgen – und dem Bewusstsein nicht zugänglich – ist.

Denn die Amygdala vermag unseren Organismus augenblicklich in Alarmbereitschaft zu versetzen. Ein vorbeihuschender Schatten, ein sich schnell nährendes Objekt, ein verdächtiges Geräusch: Noch ehe derartige Sinnesreize in unser Bewusstsein dringen, erreichen sie die unbewusst arbeitenden Nervengeflechte, die daraufhin eine schnelle Angstreaktion auslösen.

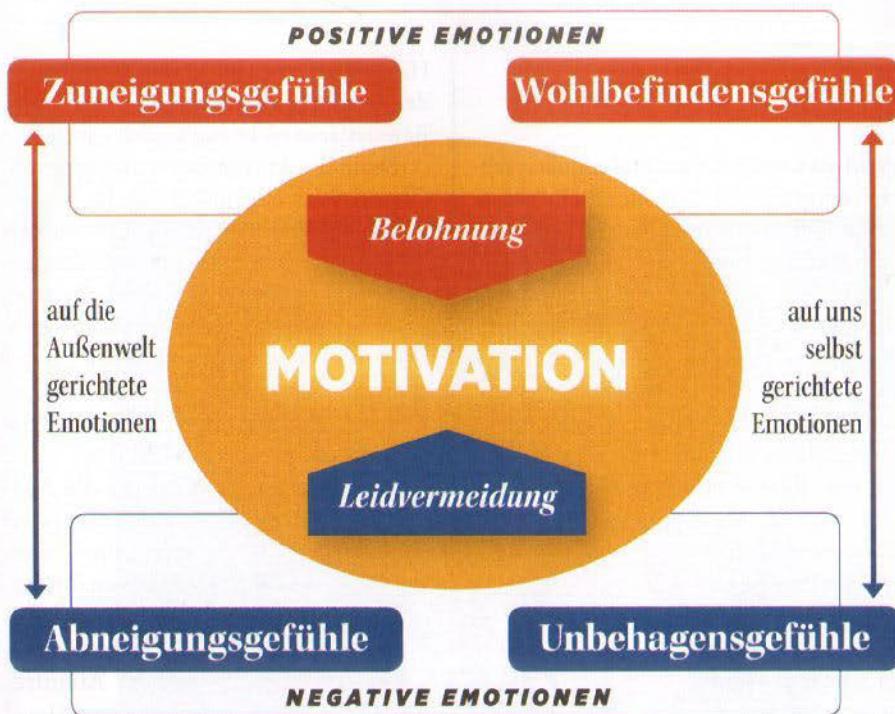
Sie veranlassen im Körper die Ausschüttung von Stresshormonen wie Adrenalin und versetzen ihn auf diese Weise in Abwehrbereitschaft: Atemfrequenz und Herzschlag schießen in die Höhe, wir sind bereit zum Wegducken, zum Kampf, zur Flucht. All das geschieht unbewusst, vollautomatisch und extrem schnell.

Zudem gelangen die Signale in die evolutionär jüngere Großhirnrinde – in unserem Kopf so etwas wie die Hüterin der Logik und des Verstandes –, die das Lagebild genauer analysiert und bewertet. Waren sie zuvor noch unbewusst, überschreiten sie hier nun die Schwelle zum Bewusstsein. Kommt die Großhirnrinde zu dem Schluss, dass die Situation tatsächlich bedrohlich ist, hält das Gefühl der Angst an und verstärkt sich mitunter, bis die Gefahr gebannt ist. Stellt sie hingegen fest, dass kein Risiko besteht, ebbt der Alarm ab.

Das Beispiel der Angstreaktion zeigt, wie überlebenswichtig der bisweilen so irrational erscheinende, impulsive Charakter vieler negativer Emotionen ist.

Versuchten wir, unheilvolle Situationen allein mit dem Verstand zu meistern, würden wir zu lange über das optimale Verhalten nachsinnen und uns

## Hinter vielen Gefühlen verbergen sich uralte Verhaltensstrategien



### Das Spektrum menschlicher Gefühle

Emotionen sind die Grundlage unserer Motivation: Sie treiben uns an und lenken uns so durchs Leben. Dahinter verbirgt sich ein psychologisches Grundprinzip: Entweder tun wir etwas, um eine in Aussicht stehende Belohnung zu erhalten (dafür sorgen Zuneigungs- und Wohlbefindensgefühle wie Liebe, Freude, Neugier) – oder wir handeln, um Leid zu vermeiden (das gewährleisten Abneigungs- und Unbehagensgefühle wie Ekel, Angst, Scham). Während uns die Zuneigungs- und die Abneigungsgefühle vor allem für oder gegen etwas in Stellung bringen, richten sich die Unbehagens- und die Wohlbefindensgefühle vor allem auf uns selbst.

möglicherweise zu spät in Sicherheit bringen. Stattdessen können wir auf unbewusst abgelegte Gedächtnisinhalte zugreifen und auf bedrohliche Lagen schnell reagieren, ohne sie stets von Neuem zu bewerten.

Denn unsere Gefühle hängen unweigerlich auch mit gelernten Erfahrungen zusammen, bergen gleichsam verschüttetes Wissen: Rote Herdplatten sind glühend heiß, an scharfen Messern kann man sich schneiden, Brennnesseln stechen schmerhaft.

Doch nicht nur das: Erlebnisse aus der eigenen Vergangenheit erinnern wir umso besser, je deutlicher sie mit Emotionen verbunden sind. So können wir etwa die Details einer besonders peinlichen Situation weit leichter wachrufen als die eines beiläufigen Gesprächs.

Dass sich hinter vielen Gefühlsregungen noch heute uralte Verhaltensstrategien verbergen, zeigt sich nicht zuletzt daran, dass uns der Anblick bestimmter Tiere immer wieder in Schrecken versetzen kann, obwohl etwa Spinnen oder Schlangen in einer modernen Umgebung kaum noch eine Gefahr darstellen.

Etliche heutige Bedrohungen, wie sie etwa von Steckdosen oder schnell fahrenden Autos ausgehen können, nehmen die meisten Menschen dagegen erstaunlich gelassen zur Kenntnis.

Unbewusst bewerten wir mithilfe unserer Emotionen gegenwärtige Vorgänge also immer auch mit den Augen

unserer Vorfahren. So schießt Furcht vornehmlich bei solchen Gefahrenlagen in uns empor, die im Laufe der Menschheitsgeschichte immer wieder aufgetreten sind: um unser Gehirn und den Rest unseres Körpers in einen Zustand zu versetzen, der aus evolutionärer Sichtweise am besten geeignet ist, um mit der jeweiligen Situation fertigzuwerden.

Ganz ähnlich bewährten sich auch viele andere Abneigungsgefühle gleichsam als festgelegte Schablonen, die halfen, wiederkehrende, existenzielle Probleme zu bewältigen.

Zorn etwa, jene schämende Regung, die sich häufig aus Kränkungen oder ungerechter Behandlung speist, verhinderte einst, dass zwischenmenschliche Konflikte fortwährend eskalierten.

Zwar versetzt das kaum zu bändigende Gefühl Rivalen im Streit zunächst in eine Art Kampfmodus: Es beschleunigt Atemrhythmus und Herzfrequenz, erhöht im Körper die Muskelspannung und lässt einen die Fäuste ballen.

Doch häufig vermögen eben diese Gebärden ein Gegenüber derart einzuschüchtern, dass es erst gar nicht zu einer kräftezehrenden körperlichen Auseinandersetzung kommt.

Indem Wutausbrüche den Menschen auf einen Angriff vorbereiten, können sie diesen also zugleich überflüssig machen.

Diese Doppelfunktion des Zorns trug mit dazu bei, dass die Urmenschen in hierarchischen Gruppen leben konnten, in denen jeder seinen festen Platz hatte – wenn auch nicht für immer.

Dafür wiederum sorgte der Neid. Denn diese heute eher verpönte Regung war vermutlich schon vor einigen Millionen Jahren ein Antrieb für manchen

»Meine Frau ist akzeptabel. Unsere Beziehung ist zufriedenstellend.«  
Edgar Goldstine

»Edgar sieht hier großartig aus. Seine Kraft und Charakterstärke sind offensichtlich. Er ist eine sehr private Person und stellt Zuneigung nicht gern zur Schau. Das hat mich aber nie gestört. Ich akzeptiere ihn, wie er ist. Wir sind einander tief verbunden. Lieber Jim: Sei auch du so glücklich verheiratet!«  
Regina Goldstine

My wife is acceptable.  
Our relationship is satisfactory.  
Edgar G.



Edgar looks splendid here. His power and strength of character come through. He is a very private person who is not demonstrative of his affection; that has never made me unhappy. I accept him as he is.

We are totally devoted to each other.

Regina Goldstine

Dear Jim:

May you be as lucky in marriage!

To Jim



MY LIFE IS PERSONAL, BUT I WILL TELL  
YOU ONE THING I'M TOO FAT. SAMUEL

T.  
DAVIS

Urmenschen, mit seinem Los unzufrieden zu sein, Rangordnungen infrage zu stellen und zu begehrn, was denen gehörte, die vermeintlich besser dastanden – die stärker waren, über mehr Macht verfügten oder mit Schutz bietenden Partnern zusammenlebten.

Kaum verwunderlich also, dass sich der archaische Drang, den eigenen Status zu erhöhen, dort besonders oft ausbreitete, wo sich die Verglichenen nahe sind: im Freundes- und Familienkreis.

Denn für unsere Ahnen war es wenig sinnvoll, neidisch auf die Überlegenheit eines fremden Clan-Mitgliedes zu sein. Ihre Missgunst richtete sich vielmehr auf die Ranghöheren der eigenen Gruppe, denn nur deren Privilegien konnten sie auch erlangen, etwa mehr Sexualpartner – und hatten damit bessere Chancen, die eigenen Gene weiterzugeben.

Zwar hat uns die Evolution mit dem Neid ein unfehlbares Rezept zum Unzufriedensein, zur eigenen Gering- schätzung aufgebürdet:

Denn immer findet sich jemand, der mehr darf, mehr gilt oder mehr kann. Doch ohne den Trieb, uns ständig an den anderen zu orientieren, hätten wir keinen Maßstab für das eigene Fortkommen.

Wir würden keinen Ehrgeiz entwickeln, kein Verlangen nach Erfolg, der für das persönliche Wohlergehen ebenso wichtig ist wie für die gesamte Gesellschaft.

Und schließlich erkannten Forscher selbst in unserer wohl düstersten Regung, der Lust auf Rache, einen sozialen Nutzen. Denn in der Frühzeit der Zivilisationsentwicklung vermochten sich nur solche Sippen zu behaupten, in denen alle Mitglieder kooperierten und sich an die Regeln des Zusammenlebens hielten. Eine Gemeinschaft ohne Sanktion aber hätte irgendwann dazu geführt, dass die Egoisten die Gutwilligen ungestraft ausnutzen. Der Wille zur Zusammenarbeit wäre unter diesen Bedingungen geschwunden und die Gruppe zwangsläufig auseinandergefallen.

Ob also Rache, Neid, Zorn oder Angst: Jene Emotionen, die uns eher unwert erscheinen, sind für das Menschsein nicht minder bedeutsam als Gefühle, die uns in die Lage versetzen, enge Bande zu knüpfen.

## II. Zuneigung

*Weshalb Empathie in unserem Erbgut verankert ist, Stolz Sympathien weckt und Liebe auf einem Geschäft beruht*

Ganz unzweifelhaft hängt der evolutionäre Erfolg unserer Spezies damit zusammen, dass die Steinzeitmenschen einst lernten, immer geschickter zusammenzuarbeiten und in immer größeren Gruppen zu leben. Dazu durften sie sich nicht ausschließlich als Rivalen begreifen, sondern mussten fähig sein, auf andere einzugehen, ihnen Vertrauen zu schenken. Zudem war es nicht minder bedeutsam, einen Partner zu suchen und enge Beziehungen einzugehen.

Schon unseren Ahnen musste also ein naturgegebenes Bestreben innewohnen, ihre Isolation zu überwinden.

Ebenjenes Verlangen bewirkt auch heute noch, dass wir uns nach Geborgenheit und Akzeptanz sehnen, einander begehrn und Zuneigung empfinden. Bestimmt wird das uralte Bedürfnis nach Nähe durch Gefühle wie Sehnsucht, Mitgefühl und Stolz; Hoffnung, Sympathie und Liebe.

Dass wir die Kluft zwischen uns und den anderen überhaupt schließen

können, verdanken wir vor allem einer besonderen Fähigkeit: unserem Empathie. Sie erlaubt es uns, selbst feinste Gemütsregungen eines Gegenübers wahrzunehmen, und bildet so gleichsam den Schlüssel zu fremden Gefühlswelten.

Meist genügt schon ein rascher Blick, um im Mienenspiel unserer Mitmenschen zu erkennen, was in ihnen vorgeht, ob sie sich freuen oder schämen, traurig sind, grübeln oder Schmerzen haben. Wie Forscher herausgefunden haben, beruht der Vorgang auf einer Art Spiegelmechanismus im Gehirn, der uns allein beim Anblick einer fremden Gefühlsäußerung die betreffende Emotion instinkтив mitempfinden lässt – fast so, als hätten wir die Regung selbst verspürt (siehe Seite 100).

Vermutlich waren bereits unsere Ahnen in der Lage, zahlreiche Gesichtsausdrücke instinktiv wahrzunehmen und zu deuten – ein unmerkliches Stirnrunzeln, ein flüchtiges Lächeln, einen verzogenen Mundwinkel. Denn so vermochten sie die Bedürfnisse ihrer Clanmitglieder zu erkennen und gezielt auf sie einzugehen. Und waren so imstande, emotionale Beziehungen aufzubauen, die Gunst Fremder zu spüren oder mit eindeutigen Gesten die Begierden des anderen Geschlechts zu wecken.

Diese Kunst muss vor allem jenen Urmenschen besonders leichtgefallen sein, die in der Hierarchie der Gruppe weit oben standen.

Denn instinktiv nutzten sie Mimik und Gestik dazu, um ihre Stellung weithin sichtbar zu machen und damit potenzielle Partner für sich zu gewinnen – angetrieben von einem Gefühl, das wie kein zweites Einfluss und Macht vermittelte: Stolz.

»Für Jim: Mein Leben ist meine Privatsache, aber eins verrate ich dir: Ich bin zu fett.«  
Samuel T. Davis

**Liebe entstand durch einen schnöden Tausch:  
Treue gegen Essen**

Dessen Zeichen – aufrechte Pose, geschwellte Brust, gerecktes Kinn, in die Hüfte gestemmte Arme – zeigten an, wer aufgrund seines Ranges Respekt und Bewunderung verdiente, wer besonderen Schutz bot und auch in Zeiten der Knappheit über ausreichend Nahrung verfügte.

Manche Forscher gehen davon aus, dass wir noch heute dazu neigen, zur Schau gestellten Stolz unbewusst mit einem hohen sozialen Status zu verbinden. Auch beurteilen wir häufig solche Menschen als besonders angenehm, zuvorkommend und emotional stabil, die regelmäßig Stolz über ihre eigenen Leistungen empfinden.

Doch so sehr diese Regung die Sympathien anderer weckt, so sehr Mitgefühl und Empathie das Fundament von Gemeinschaften bilden: Keine

Emotion kann unser Interesse an Menschen derart steigern wie die Liebe.

Sie ist das stärkste Zuneigungsgefühl, das wir kennen. In der Liebe erfüllt sich unser Wunsch nach Akzeptanz und Sicherheit, nach Geborgenheit, Schutz und Vertrauen. Danach also, mit einem anderen Menschen dauerhaft verbunden zu sein.

Zudem beschert sie uns eine ganze Reihe flüchtiger Freuden, treibt uns dazu, einen Geliebten zu berühren, ihn zu streicheln, mit ihm zu verschmelzen. Dabei versetzt ein ganzer Cocktail an Botenstoffen (darunter die Hormone Dopamin, Norepinephrin und Serotonin) unseren Körper in eine Art Ausnahmestand, der – wie Forscher herausgefunden haben – Züge einer Besessenheit aufweist: Verliebte Menschen haben wenig Appetit, ihr Herz klopft sehr stark, sie sehnen sich nach ihrem Partner, schwelgen in Hochstimmung.

Und nicht selten ist ihre Wahrnehmung derart verzerrt, dass sie Fehler des anderen nicht erkennen oder gar als positive Eigenschaften sehen.

Der Rausch der Verliebtheit scheint jeder Logik zu entbehren, doch evolutionsbiologisch betrachtet ergibt der innere Aufruhr durchaus Sinn. Denn letztlich schweißt er zwei Menschen zusammen, die einander zuvor völlig fremd waren, sorgt also dafür, dass

Mann und Frau nicht nur Sex miteinander haben, sondern auch verlässliche Beziehungen eingehen.

In der Heimat der Menschenaffen, der afrikanischen Savanne, war dies besonders aus Sicht der Frauen überlebenswichtig. Denn sie konnten ihre Babys vor

allem dann aufziehen, wenn es ihnen gelang, einen Mann an sich zu binden und ihn dazu zu bringen, sie in der schwierigen Phase der Mutterschaft zu beschützen, mit Nahrung zu versorgen.

Als Gegenleistung erhielt der Mann die Treue seiner Gefährtin und konnte sich sicher sein, dass die gemeinsamen Kinder von ihm waren – er also seine eigenen Gene förderte.

Doch so mächtig dieser Mechanismus der Bindung auch wirkt, in der Regel währt er nicht für immer. Bereits nach wenigen Jahren ebbt das selige Gefühl der Verliebtheit ab. Vermutlich verbirgt sich auch dahinter ein Kalkül der Evolution. Denn gemäß den Gesetzen der Natur muss eine Beziehung nur lang genug anhalten, um das erste Kind zu zeugen und aufzuziehen.

Wenn der Nachwuchs die ersten Jahre überstanden hat, bietet sich dann die Möglichkeit, die Beziehung rational zu überprüfen. Sollte sich ein geeigneterer Partner finden, können sich beide trennen und eine neue Beziehung eingehen.

Aus Sicht der Natur mag die serielle Zweisamkeit sinnvoll erscheinen. Für die meisten Menschen indes sind Trennungen äußerst belastend. Es sind Zeiten, in denen das Hochgefühl der Liebe Kummer weicht, in denen sich anfängliche Schwärmerie in Ernüchterung auflöst, in denen Sehnsucht umschlägt in Trauer – und damit deutlich kühlere Emotionen unser Selbst umfangen.

### III. Unbehagen

*Warum Traurigkeit der Preis der Liebe ist, Verlegenheit zu Unvernunft führt und Scham die menschliche Kultur vorantrieb*

Neben jenen Regungen, die uns Abneigung und Zuneigung empfinden lassen, die uns also gegen oder für etwas in Stellung bringen, existiert noch eine ganze Welt der Gefühle, die vor allem auf uns selbst gerichtet ist. Ein ungemein wirkmächtiger Teil davon umfasst die wohl unliebsamsten aller Emotionen: solche nämlich, die wie Trauer, Scham, Missmut, Schuldfeld und Verlegenheit unseren Geist in tiefes Unbehagen tauchen.

Eigentlich sollte man meinen, die leidvollen Gefühle müssten im Laufe der Menschheitsgeschichte verloren gegangen sein. Schließlich erfüllen Mutlosigkeit und Verdruss, Verlegenheit und Kummer keinen unmittelbaren überlebenswichtigen Zweck. Im Gegenteil: Sie lähmen unseren Elan oder lösen Appetitverlust aus, sorgen für Desinteresse oder ein massives körperliches Unwohlsein. Damit steigern sie nicht gerade die körperliche Fitness, scheinen die Weiter-

»Meine Familie ist okay. Ich denke, ich bin dumm. Ich mache immer etwas falsch«  
Lonnie

»Dies ist meine Familie. Ich liebe sie. Ich mag Mamas Kleid. Das Hotel ist mies. Ich will weg hier«  
Lonnie's Bruder

## Wieso müssen wir Kummer und Scham ertragen – Gefühle, die uns nicht behagen?

My Family IS O.K. I THINK IM Stupid  
I always do something wrong

LONNIE LEYEND



LONNIE LE MOON LEYEND

This is my family I love them

I like mom's dress  
The hotel is rotten I want to move

# Wie Hormone unser Gemüt prägen

*Botenstoffe überbringen nicht nur Nachrichten im Körper: Sie steuern auch, was und wie wir fühlen*

**S**ingen macht glücklich - das lässt sich belegen: Botenstoffe in unserem Körper wie etwa Serotonin oder Dopamin werden dabei im Gehirn ausgeschüttet, beflügeln den Singenden, versetzen sein Ich in eine frohe und ausgelassene Stimmung. Genauso kann Sport beschwingen: Denn auch bei vielen körperlichen Bewegungen werden chemische Substanzen in die Blutbahn abgegeben, sorgen für Wohlfühl oder gar für Euphorie.

Eine Vielzahl von Hormonen und Botenstoffen im Gehirn, die Neurotransmitter, haben Einfluss auf unser Befinden – mal nur in Nuancen, in anderen Fällen recht massiv. Manche dieser Einwirkungen erfolgen in regelmäßigen Rhythmen. So verändert sich im Laufe eines Monatszyklus die Konzentration der Sexualhormone Östradiol und Progesteron im weiblichen Körper. Oft verläuft diese Änderung unbemerkt, doch jede vierte Frau kennt das ungute Gefühl, das sie in den Tagen vor der Monatsblutung erfassen kann: eine innere Leere, eine Traurigkeit, deren Ursprung sie nicht kennt, Unruhe und Gereiztheit. Dahinter stecken wohl auch schwankende Pegel der Hormone.

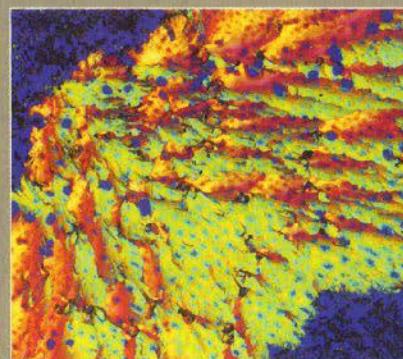
Auch Männer sind dem Wechselspiel der chemischen Stoffe ausgesetzt, insbesondere dem Sexualhormon Testosteron. In der Pubertät steigt der Testosteron-Pegel stark an, weckt das Interesse am anderen Geschlecht und löst ein bis dahin unbekanntes sexuelles Verlangen aus. Vom 20. bis zum 35. Lebensjahr bleibt sein Gehalt dann relativ konstant, ehe er vom 35. bis 45. Lebensjahr an kontinuierlich abnimmt, jährlich um rund ein Prozent. Und mit ihm sinkt das körperliche Begehr.

Auch das weibliche Begehr wird vom männlichen Sexualhormon wesentlich beeinflusst. Hat eine Frau nach den Wechseljahren – bei der es zu einer starken Veränderung des Hormonhaushalts kommt – das Interesse an sexueller

Aktivität verloren, kann sie ihren Geschlechtstrieb mit Testosteron wieder aktivieren.

Womöglich macht das Sexualhormon aber auch aggressiver und unsozialer. Versuche zeigten, dass Säugetiere, denen Testosteron gespritzt wurde, streitsüchtiger würden. Umgekehrt führt eine Kastration zu ruhigerem Verhalten, da danach der Hormonspiegel sinkt. So ist ein Wallach weniger hitzig als ein Hengst, ein Ochse zahmer als ein Stier.

Ob hohe Testosteronspiegel auch bei Menschen Aggressionen auslösen, ist umstritten. Forschungen an Gefäng-



**Botenstoffe können Stress-Symptome und Hochgefühle erzeugen (hier das weibliche Geschlechtshormon Progesteron)**

ninsassen zeigten zwar, dass Gewaltverbrecher besonders hohe Pegel der Substanz besaßen und Inhaftierte mit hohen Testosteronwerten häufiger dazu neigten, die Gefängnisregeln zu brechen, als andere. Auch Sportler haben vor Wettkämpfen einen höheren Anteil dieses Hormons im Blut – und bei Siegern bleibt der hohe Wert länger erhalten als bei den Verlierern.

Nicht klar ist jedoch, ob der Testosteronspiegel die Ursache des dominanten Verhaltens ist. Möglicherweise geht er mit einem verstärkten Streben nach hohem Status einher – oder aber mit dem Triumphgefühl, das Menschen erleben, die sich durchsetzen.

Studien an Frauen ergaben dagegen widersprüchliche Resultate: Nahmen sie geringe Dosen des Hormons ein, zeigten sie sich einfühlsam und sehr kooperativ. Eine größere Menge des Botenstoffes führte jedoch zu egoistischem Verhalten und erhöhter Dominanz.

Ein anderer Botenstoff sorgt hingegen für ein besseres Miteinander: Oxytocin, auch „Kuschelhormon“ genannt. Es bindet Verliebte aneinander, beruhigt werdende Mütter: Während der Schwangerschaft, der Geburt oder beim Stillen wird es in großen Mengen ausgeschüttet. Es lindert wohl die Angst vor der Geburt und den Stress der Säuglingszeit.

Wenn die Mutter ihr Baby stillt, werden ihre Brüste durch das Saugen massiert, und dieser Reiz kurbelt die Oxytocin-Ausschüttung an. Je höher der Hormonspiegel, desto fürsorglicher kümmert sich die Mutter um ihr Kind, zeigten Untersuchungen. Selbst Väter weisen erhöhte Pegel an Oxytocin auf, wenn sie sich intensiv mit dem Nachwuchs befassen – und bei Eltern, die gemeinsam ihr Kind umsorgen, steigt synchron der Gehalt an Oxytocin im Blut und stärkt möglicherweise nicht nur die Bindung zum Kind, sondern auch das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Familie.

Doch Hormone entscheiden zudem über eine ganz grundsätzliche Eigenschaft des Ichs: unsere sexuelle Identität. Im frühen Embryonalstadium, noch lange bevor sich dieses Ich entwickelt und seiner selbst gewahr wird, ist jeder Mensch ein Zwitterwesen. Männliche Sexualhormone dirigieren dann die Ausformung des Embryos zu einem Jungen, ohne den Einfluss dieser Hormone wächst ein Mädchen heran.

So legen Hormone einen ganz entscheidenden Teil unserer selbst fest: das Bewusstsein, ein Mann zu sein oder eine Frau.

Ilona Baldus

gabe der eigenen Gene also eher zu hemmen als zu fördern.

Weshalb sich dennoch derart viele Unbehagensgefühle im Repertoire der menschlichen Emotionen erhalten haben, lässt sich bis heute noch nicht genau sagen, es gibt nur Theorien.

Die Trauer etwa könnte sich als Nebenprodukt eines Mechanismus entwickelt haben, der eine Bindung auch dann festigt, wenn der Partner eine Zeit lang abwesend ist. Denn würde das vorübergehende Fehlen von Verwandten oder Sexualpartnern nicht als schmerzlicher Verlust empfunden, wäre nicht nur der Tod, sondern bereits jede kurzfristige Trennung Anlass für Energie raubende Neuordnungen in der Gruppe.

Anders ausgedrückt: Traurigkeit ist der Preis dafür, dass wir Liebe empfinden können – und Beziehungen als etwas ungemein Wertvolles erachten.

Der Niedergeschlagenheit kommt aber noch eine weitere soziale Aufgabe zu: Unweigerlich erregt sie die Aufmerksamkeit der anderen und stellt so deren Beistand sicher. Fürsorge und Trost helfen, einen Verlust schneller zu überwinden – und stärken zugleich den Zusammenhalt der Gemeinschaft.

Eine ähnliche Funktion erfüllt vermutlich auch die Verlegenheit: jene eigenartige Emotion, die meist dann in uns aufsteigt, wenn wir unangenehm auffallen, etwa weil wir uns taktlos verhalten oder gegen eine soziale Norm verstossen haben. Forscher verstehen das unangenehme Gefühl vor allem als Besänftigungsgeste gegenüber unseren Mitmenschen: Wer sich peinlich berührt zeigt, gibt zu erkennen, dass der Verstoß nicht absichtlich geschah und zudem nicht wieder erfolgen soll.

Demnach fungiert Verlegenheit als eine Art Schadensbehebung, die darauf abzielt, nach einem unangemessenen Verhalten die Akzeptanz der anderen zurückzugewinnen und so sozialer Ächtung zu entgehen. Zweifellos hätte ein Ausschluss aus der Gruppe für die Menschen der Frühzeit fatale Folgen gehabt: einen Mangel an Nahrung, an Schutz und womöglich gar den Tod.



*I think it best to present myself as being kind, polite and pleasant. It is so important in a civilized existence. This photograph reveals what is under the surface: power, sexuality, self-confidence. One doesn't project this image in every situation — it can cause problems.*

*Nan Cook*

»Ich präsentiere mich am liebsten nett, höflich und freundlich. Das ist so wichtig für ein zivilisiertes Leben. Dieses Foto offenbart, was unter der Oberfläche ist: Macht, Sexualität, Selbstbewusstsein. Aber man vermittelt das nicht in jeder Situation - sonst können Probleme entstehen.« *Nan Cook*

Daher galt es, die Harmonie im Sozialverband zu wahren, die empfundene Pein also mittels deutlicher Zeichen für andere erkennbar zu machen. Und so wird das Verlegenheitsgefühl bis heute von eindeutigen Körpersignalen begleitet, die sich in fester Abfolge und stets binnen fünf Sekunden einzustellen. Zunächst senkt sich der Blick. Dann folgt ein zaghaftes Lächeln. Häufig dreht der Betreffende den Kopf zur Seite und wendet den Blick ab. Oft beschleunigt sich der Blutfluss – die Haut errötet.

Dass diese sichtbaren Merkmale der Verlegenheit tatsächlich beschwichtigend wirken, belegen Studien, in denen Probanden gebeten wurden, eine Testperson zu beurteilen, der ein Missgeschick unterlief – etwa, dass sie im Supermarkt einen Stapel Konserven umstieß. Merkten die Befragten der Person an, dass ihr die Situation peinlich ist, vergaben sie besonders hohe Sympathiewerte. Bleiben die charakteristischen Signale dagegen aus, schwand das Wohlwollen.

Doch wie viele andere Emotionen hat auch das Peinlichkeitsgefühl eine Kehrseite, es bewirkt nicht immer

Gutes. Denn allzu oft gehen Menschen übermäßig hohe Risiken ein, um nur ja nicht in Verlegenheit zu geraten. Sie versäumen wichtige medizinische Untersuchungen, weil ihnen ein Arztbesuch unangenehm ist. Eilen bei Unfällen nicht zu Hilfe, weil sie fürchten, sich bei einem Rettungsversuch zu blamieren. Oder nehmen unsichere Sexualpraktiken in Kauf, weil sie der Erwerb von Verhütungsmitteln geniert.

Eng verwandt mit der Verlegenheit ist die Körperscham, jenes beklemmende Gefühl, das uns etwa dann befällt, wenn wir uns vor anderen ausziehen sollen. Diese Angst vor der Blöße unterscheidet den Menschen von allen anderen Lebewesen: Während Tiere meist offen vor den Augen ihrer Artgenossen kopulieren, versteckt sich der Mensch beim Sex und verhüllt seinen Körper. Zwar kommen einige Naturvölker noch heute ohne Kleidung aus, doch selbst bei ihnen ist geregelt, welche Blicke erlaubt sind und welche als obszön gelten.

Das Verbergen des Geschlechtsaktes, so mutmaßen Verhaltensforscher, schwächte Rivalitätskämpfe unter den frühen Hominiden ab und begünstigte so ein ungestörtes Zusammensein. Das Verhüllen der Genitalien wiederum sorgte dafür, dass die Menschen nicht immerzu begehrlichen Reizen ausgesetzt waren, sondern einen Großteil ihrer Zeit und Aufmerksamkeit auf andere Tätigkeiten richten konnten.

Gut möglich also, dass sich kulturelle Errungenschaften wie Ackerbau und Viehzucht auch deshalb entwickeln konnten, weil der *Homo sapiens* sexuell weit weniger abgelenkt war als andere Arten.

Neben den Zuneigungsgefühlen, die das soziale Miteinander erst ermöglichten, mussten unsere Ahnen also auch eine Reihe unbequemer Emotionen hervorbringen. Denn sie gewährleisteten, dass das Leben in der Gruppe dauerhaft funktionierte. Nur wer Schuld- und Schamgefühle zeigte, zu erkennen gab, dass ihn Regeln

WE LOOK LIKE ordinary PEOPLE!



WE HAVE A TERRIBLE LIFE

EMILY S.

»Wir sehen wie ganz gewöhnliche Leute aus! Unser Leben ist schrecklich«

Emily S.

verstöße verlegen machen, wurde als kooperativer und verlässlicher Partner wahrgenommen.

#### IV. Wohlbefinden

*Weshalb Freude süchtig macht, Neugier mit Geistesstärke zusammenhängt – und Glück auf Veränderung baut*

Es liegt auf der Hand: Weitauß angenehmer als die Unbehagensgefühle empfinden wir jenen Teil der auf uns selbst ge-

richteten Emotionen, die uns Momente voller Heiterkeit und Lust verschaffen, uns positiv und sorglos stimmen. Dazu zählen Gefühle wie Freude und Erleichterung, Interesse, Neugier und Glück.

Nicht ohne Grund messen wir derartigen Regungen einen hohen Stellenwert bei, erinnern uns am leichtesten an besonders vergnügliche Momente und sehnen uns meist ein Leben lang nach tiefen Gefühlen der Zufriedenheit.

Denn ganz gleich, ob wir uns an einem Musikstück erfreuen oder eine schmackhafte Mahlzeit genießen: Stets haben die angenehmen Emotionen ihren Ursprung in speziellen, miteinan-



Time is creeping over me, creeping in, making me older.  
I can hear it in my voice. It is inevitable.

To day I look out the window and see the beauty that is outside,  
but I can't participate.

I am just too good damned old!

J. Callaghan

»Die Zeit überkommt mich, schleicht sich in mich ein, macht mich älter. Ich kann es an meiner Stimme hören. Es ist unvermeidlich. Heute schaue ich aus dem Fenster und sehe all die Schönheit draußen, aber ich kann nicht daran teilhaben. Ich bin einfach zu verdammt alt dafür!« J. Callaghan

der verbundenen Areale des Gehirns, die Hirnforscher zusammen auch als „Belohnungszentrum“ bezeichnen.

Das tief im vorderen Teil des Hirns gelegene Gebiet schüttet eine Reihe biochemischer Botenstoffe aus (darunter Dopamin und Endorphin), die uns in Euphorie versetzen, das Gemüt beflügeln und sogar süchtig machen können. Zunächst neutrale Sinnesreize – der süße Geschmack von Erdbeeren, eine zärtliche Berührung des Partners – werden so vom Gehirn in erfreuliche Erfahrungen verwandelt. Der Erdbeergeschmack wird zum Genuss, der Hautkontakt beim Sex zur stimulierenden Liebkosung.

Dieser Mechanismus hat sich seit Zeiten bewährt. Denn die wohligen Empfindungen nutzt der Körper als natürliches Signal: Sie verleiten uns unbewusst zu einem bestimmten Verhalten, das unserem Überleben oder der Weitergabe unserer Gene förderlich ist.

Wohlgefühle sind also letztlich eine Belohnung der Natur, gleichsam der Sold dafür, dass wir im Sinne der Evolution handeln. Freude und Lust stellen damit den wohl stärksten Antrieb im Leben dar. Denn Belohnung ist es, so

haben Verhaltensforscher festgestellt, wonach wir hauptsächlich streben, was uns am meisten motiviert.

Beruhrt die Belohnung jedoch auf den immer gleichen vertrauten und bewährten Handlungen, auf den stets gleichen, Lust verheißenden Speisen oder den immer gleichen aufgesuchten Orten, tritt eine Sättigung ein, und die Wohlgefühle lassen nach. Deshalb spricht das Belohnungszentrum insbesondere auf neue, unbekannte Reize an und weckt auf diese Weise ein Gefühl, das Menschen seit jeher dazu bewegt, Fremdes zu erkunden: die Neugier.

Dieser Emotion verdanken wir unser Talent zum Staunen und den Mut, eingetretene Pfade zu verlassen. Sie erst machte aus *Homo sapiens* jenes wissbegierige Wesen, das laufend fragt und forscht und erfindet und darum bemüht ist, seinen Horizont zu erweitern.

Die ständige Lust auf Neues begleitet uns von Geburt an. Bereits wenige Wochen alte Säuglinge reagieren gelangweilt, wenn man ihnen mehrmals hintereinander dasselbe Foto zeigt. Tauscht man es hingegen durch ein unbekanntes Bild aus, wirken sie interessiert.

Diese uneingeschränkte Offenheit prägt auch die folgenden Monate und Jahre: Kleinkinder lenken ihre Aufmerksamkeit instinktiv auf die Umgebung, sie experimentieren mit Gegenständen, entdecken unbeirrt neue Welten – und entfalten so Schritt für Schritt ihr kognitives Potenzial.

Mit dem Erwerb der Sprache und der Fähigkeit, Fragen zu stellen, vermögen Mädchen und Jungen schließlich gezielt an Fakten zu gelangen und Wissen zu erwerben; dadurch erweitert sich ihr geistiger Horizont explosionsartig.

Doch spätestens im Vorschulalter zeigt sich auch, wessen Neugier besonders ausgeprägt ist und wer sich unvertrauten Situationen und Objekten nur mit mäßiger Freude und Ausdauer zuwendet. Untersuchungen belegen, dass diese Unterschiede maßgeblich beeinflussen, welche geistigen Fähigkeiten ein Kind erreicht. Demnach entwickeln wohl vor allem jene Heranwachsenden

ein hohes Maß an Geistesstärke, die Neues vergleichsweise stark interessiert: Sie suchen beharrlicher nach Informationen, lösen komplexe Probleme leichter und erbringen insgesamt bessere Leistungen in der Schule.

Der Grund dafür liegt nicht zuletzt darin, dass diese Kinder eine ungemein wichtige Erfahrung machen: Lernen kann Spaß bereiten. Mit jedem Erkenntnisgewinn belohnen sie sich gewissermaßen selbst. Das aber, so sind sich Neurowissenschaftler einig, ist ein entscheidender Faktor für langfristigen Bildungserfolg.

Zwar versiegt der unvoreingenommene Wissensdurst mit der Pubertät nach und nach. Doch im besten Fall gelingt es uns, die kindliche Neugier das gesamte Leben über zu bewahren und mithin im Alter noch offen für neue Erfahrungen zu sein.

Denn Aufgeschlossenheit, geistige Flexibilität und die Fähigkeit, sich auch für Unbekanntes zu begeistern, sind wertvolle Quellen für anhaltende Zufriedenheit und tief empfundenes Glück – und zwar ganz unabhängig davon, was jene Wohlgefühle für den Einzelnen im Kern bedeuten.

## Epilog

Je mehr Forscher über Wesen und Funktion der Emotionen herausfinden, desto deutlicher zeigt sich, wie unentbehrlich sie für uns sind: Allgegenwärtig und dennoch ungreifbar, Empfindung und Aktivität in einem, geistig und körperlich zugleich, spielen sie die tragende Rolle für das menschliche Verhalten.

### Memo: EMOTIONEN

► **Menschliche Gefühle** entstanden einst im Zuge von Überlebensstrategien: Sie halfen, existentielle, wiederkehrende Situationen (etwa Gefahrenlagen) zu bewältigen.

► **Noch heute** bewerten wir Situationen oft mit den Augen unserer Vorfahren. So kommt es, dass uns manche Empfindung unpassend oder übertrieben erscheint.

► **Selbst düstere Regungen** wie Rachegeüste erfüllen einen evolutionären Zweck: Sie stellen sicher, dass das Miteinander im sozialen Verband funktioniert.

► **Ohne Gefühle** fehlte uns die Grundlage unserer Motivation: Wir hätten keinen Antrieb, überhaupt etwas zu tun.

Sie dirigieren, wie wir uns in einer Situation verhalten sollen. Helfen, dass wir uns an gelernte Erfahrungen erinnern. Mobilisieren und synchronisieren unsere geistigen und körperlichen Kräfte. Und erlauben uns so, schnell und zumeist klug zu reagieren.

Und womöglich noch wichtiger: Gefühle bilden die Grundlage unserer Motivation – dafür also, dass wir überhaupt etwas tun.

Denn ganz gleich ob wir ein Kunstwerk betrachten, einen risikanten Aktienhandel ausschlagen oder für einen Wettbewerb trainieren – stets unterliegen unsere Taten einem einfachen psychologischen Grundprinzip: Wir handeln mit der Absicht, Leid oder Enttäuschung zu vermeiden oder eine in Aussicht stehende Belohnung zu erhalten. Beides gewährleisten die Emotionen.

Dieses Verhaltensmuster ermöglicht es bereits unseren Vorfahren, in einer äußerst unsteten Umgebung zurechtzukommen und sich durchzusetzen. Und so verwundert es nicht, dass vielen Gefühlen bis heute uralte Überlebensstrategien zugrunde liegen, die sich in der Stammesgeschichte des Menschen bewährt haben.

Doch klar ist auch: Emotionen sind nicht nur archaische Reaktionen und Urphänomene der Psyche. Zum einen hängen sie immer auch mit eigenen, früheren Erfahrungen zusammen. Zum

anderen entstehen sie keineswegs bloß in den uralten Strukturen des Gehirns. Vielmehr wirken auch evolutionär jüngere Hirnbereiche wie die Großhirnrinde mit. Dort werden die emotionalen Signale zugleich eingeordnet und bewertet – um sie dann etwa in Entscheidungen einzfließen zu lassen.

Denken und Fühlen schließen sich also nicht aus, vielmehr gehen sie Hand in Hand. Kaum vorstellbar, wie es wäre, wenn unser Geist gänzlich frei von Emotionen wäre und nur zu rationalen Überlegungen fähig. Womöglich könnten wir dann zwar perfekt Schach spielen, doch empfanden wir dabei keinen Antrieb zu gewinnen. Wir würden uns auch nicht freuen, wenn wir unseren Gegner schachmatt setzten, noch wären wir bekümmert oder verärgert, wenn wir eine Partie verloren. Zuschauer würden uns in keiner Weise beeinflussen, und manipulierte jemand das Spiel, ließe uns der Betrug vollkommen kalt.

Ohne Freude und Gram, Liebe und Zorn, Mitgefühl und Neid hätte letztlich nichts in der Welt eine Bedeutung für uns, kein Ereignis, keine Berührung, kein Ort, keine Musik – wir würden nichts erleben, sondern nur registrieren.

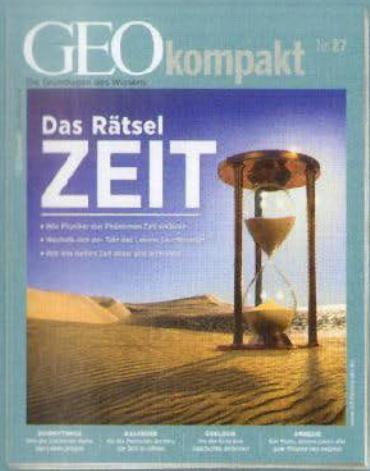
Selbst unser Ich wäre bloß ein Konstrukt aus nüchternen Berechnungen und farblosen Erinnerungen, eine Identität zwar, aber keine Persönlichkeit, eine simple Aneinanderreihung von Momenten ohne Belang. Und überdies wäre uns all das egal. Denn: Ohne Emotionen wären wir uns selbst gleichgültig.

So sehr uns die inneren Regungen manchmal im Weg zu stehen scheinen, so sehr sie unseren Körper und unseren Geist beherrschen: Es ist ein Glück, dass wir nicht nur sind, was wir denken.

Sondern in hohem Maße auch, was und wie wir fühlen. □

**Sebastian Witte**, 28, ist seit 2011 Redakteur bei GEO kompakt. **Jim Goldberg**, Jahrgang 1953, hat vor mehr als 30 Jahren begonnen, auf innovative Weise Fotos und Texte zu kombinieren. Heute ist er Professor am California College of Arts and Crafts in San Francisco und Oakland.

**Literaturempfehlung:** Claudia Wassmann, „Die Macht der Emotionen. Wie Gefühle unser Denken und Handeln beeinflussen“, Primus Verlag; fundierte Zusammenfassung aktueller Forschungsergebnisse zum Thema.



Alle  
Titel auch  
mit DVD  
erhältlich

Man kann nie genug wissen **GEO kompakt.**

Jetzt im ausgesuchten Buch- und Zeitschriftenhandel. Oder bestellen Sie direkt im GEO Shop unter Tel. 01805/86 18-003\* oder Fax 01805/86 18-002\*. Natürlich auch im Internet unter [www.geoshop.de](http://www.geoshop.de).

Weitere Produkte im Internet unter [www.geoshop.de](http://www.geoshop.de)

**GEO kompakt**



Prof. Dr. Jürgen Margraf ist einer der bedeutendsten klinischen Psychologen in Deutschland und leitet das Forschungs- und Behandlungszentrum für psychische Gesundheit an der Ruhr-Universität Bochum



# Wurzeln psychische Störungen in der Kindheit, **Herr Prof. Margraf?**

Notausgang



**Oft!** Sie beginnen häufig  
vor dem 14. Lebensjahr.

Wie entwickeln sich unsere Stärken und Schwächen? Was können Eltern tun, um die geistige Gesundheit ihrer Kinder zu fördern? Auf welche Weise entstehen seelische Erkrankungen – und wie lassen sie sich kurieren? Der Psychologe und Therapeut Jürgen Margraf über die erstaunliche Dynamik der menschlichen Psyche

Interview: Henning Engeln und Sebastian Witte  
Foto: Achim Multhaupt

**GEOkompakt:** Herr Professor Dr. Margraf, viele Wissenschaftler halten Freuds Sicht der menschlichen Psyche und seine Psychoanalyse heute für eine empirisch nicht belegbare Irrlehre. Wie sehen Sie das?

**Jürgen Margraf:** Diese Kritik hat Freud seit seinen Anfängen begleitet. Manches ist berechtigt, anderes weniger. Eine seiner Grundaussagen war zum Beispiel: „Es gibt Dinge, die uns nicht bewusst sind.“ Das stimmt bis heute, klingt aber inzwischen fast trivial. Unsere bewusste Informationsverarbeitungskapazität liegt bei 60 Bit pro Sekunde, aber es kommen allein über die Augen pro Sekunde viele Millionen Bit rein. Nur ein winziger Bruchteil dessen, was an Informationen verarbeitet wird, ist also bewusstseinsfähig. Auf einer tieferen Ebene hingegen ist die Freud'sche Vorstellung vom Unbewussten nicht mehr zeitgemäß. Die Idee der Homunkuli, die als Einheiten im Unbewussten agieren, sowie seine Vorstellungen zur menschlichen Entwicklung sind überholt.

*Immerhin hatte Freud ein sehr konkretes Bild der Psyche. Gibt es ein Konzept vom Unbewussten, das heute anerkannt ist?*

In der Psychologie wird der Mensch heute vor allem als ein Wesen gesehen, dessen Gehirn Informationen verarbeitet, und zwar in der Regel unbewusst.

*Aber ist das nicht eine andere Ebene? Was ist mit den Mechanismen, die Freud unterstellt hat: dass zum Beispiel bestimmte Erfahrungen eines Menschen ins Unbewusste verdrängt werden – und dass dort unbewusste sexuelle Wünsche existieren? Was lässt sich darüber heutzutage sagen?*

Es gibt ein paar Aussagen Freuds, die Eckpfeiler seiner Theorie darstellen und die sich wissenschaftlich prüfen lassen. Die bekannteste dürfte die These von der Symptomverschiebung sein.

**Was ist damit gemeint?**

Kurz gefasst, sagte Freud, dass psychische Probleme immer auf unbewusste Konflikte zurückgehen. Wenn wir Beschwerden haben, dann seien das Symptome. Dahinter stehe ausnahms-

los ein Konflikt, der mit der psychischen und sexuellen Entwicklung in den ersten Lebensjahren zu tun habe.

**Diese Annahme lässt sich überprüfen?**

Ja, denn Freud machte weitere Aussagen darüber, wie diese Konflikte ablaufen. Er sagte beispielsweise, dass etwa Depressionen, Ängste oder Alko-

Therapeut nimmt ihm die Angst – sei es mit Verhaltenstherapie, sei es mit Pharmaka –, dann müsste der Patient nach Freud andere Probleme bekommen. Er würde vielleicht depressiv werden. Das ist eine Vorhersage, die sich testen lässt.

**Und das Ergebnis solcher Tests?**

Die Vorhersage von Freud ist eindeutig widerlegt worden. Wenn ein Mensch seine Angststörung verliert – gleichgültig ob von allein, mit Medikamenten



Für die meisten alltäglich, für manche Grund zur Panik: der Gang in die Öffentlichkeit

holismus nur sichtbare Zeichen dieser zugrunde liegenden Konflikte sind. Würde man jetzt ein solches Symptom bekämpfen und eine Symptomreduktion erreichen, dann würde sich der Konflikt – der ja nach wie vor existiert – an anderer Stelle mit anderen Symptomen äußern. Wenn jemand zum Beispiel eine Angstkrankheit hat und der

oder mit Psychotherapie –, dann steigt danach weder die Depressionsrate noch nehmen Partnerschaftsprobleme oder Alkoholismus zu. Im Durchschnitt sind die Menschen sogar weniger depressiv, haben insgesamt geringere Probleme und eine erhöhte Lebenszufriedenheit.

**Bedeutet dies, dass es diese von Freud angenommenen Konflikte gar nicht gibt?**

Psychische Konflikte existieren sehr wohl, allerdings nicht unbedingt in der

Form, wie Freud sie postuliert hat. Der Ödipuskomplex zum Beispiel ist vermutlich wirklich unsinnig. Aber natürlich hat fast jeder Mensch bestimmte psychische Konflikte – etwa zwischen eigenen Vorlieben und den Verbots der Gesellschaft. Aber sie äußern sich nicht so, wie Freud es sich vorstellte.

#### Sondern?

Sie wirken eher als ein allgemein belastender Faktor, der in Kombination mit anderen Faktoren psychische Probleme verursachen kann.

**Wie wichtig ist dabei das Gefühl, selbstbestimmt zu sein, also die Kontrolle über das eigene Leben zu haben?**

Es gibt interessante Zusammenhänge dazu in Bezug auf die Gesundheit. Menschen, die das Gefühl haben, dass sie ein hohes Maß an Kontrolle über ihr Leben haben, genießen eine sehr gute psychische Gesundheit. Ihnen geht es

selbstbestimmt sind, sondern vor allem darauf, wie wir es wahrnehmen. Wenn wir denken, wir haben die Kontrolle, dann ist alles besser.

**Es macht also einen großen Unterschied, ob ein solcher Stress vorhersagbar ist?**

Richtig. Und das geht bis zum Erziehungsstil. Bei der Kindererziehung etwa ist Berechenbarkeit wichtiger als vieles andere. Natürlich sollten Eltern vor allem konsequent sein, aber da sich so etwas nie zu 100 Prozent durchhalten lässt, ist es besonders wichtig, dass man als Erziehungsberechtigte für die Kinder vorhersagbar, berechenbar ist.

**Wir kommen ja recht hilflos auf die Welt; haben wir da schon eine Persönlichkeit?**

Babys können eine ganze Menge – viel mehr, als man lange geglaubt hat.

sind wir auch keine genetisch gesteuerten Roboter, die programmiert durch die Welt laufen, sondern wir lernen aus Erfahrungen.

**Was können Eltern tun, damit ihrem Kind nicht etwas zustößt, das später zu einer psychischen Erkrankung führt?**

Sie sollten die normale menschliche Entwicklung kennen und etwa wissen, dass Babys bis zum dritten Lebensjahr noch nicht „reinlich“ sind. Es macht also keinen Sinn, sie vor diesem Alter viele Stunden auf den Topf zu setzen.

**Was können Eltern noch beachten?**

Ein anderes Beispiel ist das Schreien der Säuglinge. Als ich ein junger, besorgter Vater war, hat mir ein befreundeter Babyforscher erzählt, es gebe bei einem normalen, gesunden Kind pro Tag im Durchschnitt zwei Stunden 42 Minuten reine Schreizeit, alle Pausen rausgerechnet. Wenn man das weiß, ist der Stress schon halbiert.

**Vermutlich ist es aber auch nicht gut, das Schreien völlig zu ignorieren?**

Nein, denn es ist immer ein Wechselspiel zwischen Kind und Eltern. Wenn die Erwachsenen reagieren, dann reagiert auch das Kind und beruhigt sich schneller. Reagiert man nicht, schreit es erst mal viel länger. Wenn es aber immer wieder ignoriert wird, kann es passieren, dass das Kind kaum noch oder gar nicht mehr kommuniziert. Und das kann man zum Teil schon mit einer frühen Form von Depression vergleichen.

**Ein schreiendes Kind, auf das die Eltern nicht reagieren, kann später leichter an einer Depression erkranken?**

Das hat auf jeden Fall mit großer Wahrscheinlichkeit einen Einfluss. Allerdings gibt es nicht genügend Studien, um das schon mit Sicherheit zu sagen. Belegt sind zum Beispiel Zusammenhänge zwischen der Trennungsangst und bestimmten psychischen Störungen. Ängstigt sich ein Kind übermäßig, wenn es von seiner Bezugsperson ge-

» Wir kommen bereits mit **individuellen Stärken und Schwächen** auf die Welt, sind aber keine programmierten Roboter «

viel besser als Leuten, die meinen, sie seien nur ein Rädchen in der Maschine.

**Sie können auch Stress besser ertragen?**

Richtig. Dagegen machen Dinge, die ich nicht vorhersagen und kontrollieren kann, sehr schnell krank. Zum Beispiel im Job: Ein strenger Chef mit vielen Anforderungen ist in der Regel nicht so schwer zu ertragen wie einer, der sich mal freundschaftlich gibt, aber dann wieder aus der Rolle fällt – weil man bei so einem nie weiß, was einen erwartet.

**Es geht also da nicht nur um die Belastungsmenge, sondern um die Kontrolle?**

Ja. Und das Interessante ist: Es kommt kaum darauf an, ob wir wirklich

Sie können schon im Mutterleib riechen und hören, sie schlafen, reagieren auf externe Reize, und man kann sie an etwas gewöhnen. Sie lernen auch schon vorgeburtlich. Und wie sie später auf Stress reagieren, wird ebenfalls in der Schwangerschaft über die Stresshormone der Mutter programmiert.

**Kommt ein Mensch also schon mit individuellen Stärken und Schwächen auf die Welt?**

Ja, die alte Vorstellung von dem Neugeborenen als unbeschriebenes Blatt ist falsch. Es hat schon sehr viele unterschiedliche Eigenschaften. Allerdings

trennt wird, dann ist damit ein deutlich erhöhtes Risiko für spätere Panikstörungen, Phobien und Depressionen verbunden.

#### **Haben viele psychische Leiden ihren Ursprung in der Kindheit?**

Ja, zumindest gibt es Vorformen, die sich später ausdifferenzieren. Etwa die Hälfte aller psychischen Störungen beginnen schon vor dem 14. Lebensjahr, wie Studien zeigen. Am häufigsten sind Ängste und Depressionen.

#### **Gibt es weitere Faktoren in der Phase des Heranwachsens, die später einen erwachsenen Menschen psychisch krank machen können?**

Ja. Wir unterscheiden da drei Gruppen von Ursachen, die bei einer solchen Erkrankung zusammenspielen. Die erste Klasse von Faktoren fassen wir unter dem Oberbegriff „Vulnerabilität“ zusammen, also Verwundbarkeit. Zum Beispiel sind Menschen höchst unterschiedlich anfällig für die Entstehung von Krankheiten. Diese Vulnerabilität kann zum Teil genetisch bedingt sein und zum Teil in der Kindheit erworben, etwa durch frühkindliche Belastungen, die Erziehung und vieles weitere.

Die zweite Klasse von Faktoren für psychische Erkrankungen sind die sogenannten „Trigger“, die Auslöser. In der Regel ist das Stress – aber auch Konflikte, Traumata oder etwa körperliche Belastungen können auslösend sein.

#### **Und die dritte Gruppe?**

Das sind die „aufrechterhaltenen Bedingungen“. Sie entscheiden darüber, ob sich ein Problem groß auswächst, länger anhält und sogar chronisch wird. Da spielen ganz stark etwa das eigene Verhalten und die eigene Bewertung rein. Wie geht jemand damit um, wenn er von seiner Freundin verlassen wurde? Geht er raus und macht Party, sucht sofort eine Neue, zieht er mit Freunden los und geht endlich zum Trekking nach Spitzbergen? Oder sagt er sich „Gott, das Leben macht keinen Sinn. Sie war die einzige zu mir passende Frau

auf der Welt, ich werde nie eine andere finden“?

#### **Und dann rutscht man in eine Depression?**

Ja, wenn man nicht auf das Problem zentriert ist – also auf die Frage: Wie finde ich eine neue Partnerin? –, sondern auf seine Emotionen: Wie schlecht geht es mir, wie fürchterlich fühle ich mich? Meist kommen dann weitere aufrechterhaltene Faktoren dazu, zum Beispiel typische Denkfehler bei einem depressiven Menschen.

#### **Was ist darunter zu verstehen?**

Sie gehen zum Beispiel vor die Tür, es fängt an zu tröpfeln, und Sie sagen: „Typisch, dass mir das passiert. Immer, wenn ich meinen Schirm nicht dabei habe, regnet es.“ Sie beziehen Dinge auf sich, die eigentlich nichts mit Ihnen zu

#### **Würde es mir denn helfen, wenn mir jemand in solchen Phasen zur Seite steht?**

Absolut. Wenn die Betreffenden jemanden haben, dem sie vertrauen, dem sie sich öffnen können, der ihnen zuhört und für sie da ist. Wir haben Patienten, die in einer Krise viel Unterstützung hatten, mit solchen verglichen, die davon wenig hatten, und es erwies sich, dass bei den Ersteren die Wahrscheinlichkeit einer erneut auftretenden Depression fünfmal geringer ist. Das ist also ein wichtiger Schutzfaktor.

#### **Das heißt also, neben den krank machen den, den pathogenen Faktoren gibt es auch solche, die schützen, die gesund machen?**

Ja, wir nennen sie die „salutogenen Faktoren“ – dabei handelt es sich um alles, was gesund macht oder die Gesundheit fördert. Es gibt Schutzfaktoren, die dafür sorgen, dass ein vulnerabler Mensch keine Krankheit entwickelt, auch wenn er Erlebnisse

» Gute Therapeuten **diagnostizieren psychische Leiden verlässlicher** als Kardiologen eine Herzkrankheit «

tun haben. Und Sie verallgemeinern es selektiv, sehen immer nur das Negative.

#### **Aber besteht nicht eine Eigenschaft des Depressivseins gerade darin, dass man diese Kraft nicht hat, das Positive zu sehen?**

Die Wirkungen gehen in beide Richtungen. Wenn Sie in einer bestimmten Art und Weise denken, dann werden Sie eher depressiv, und wenn Sie depressiv sind, neigen Sie eher zu diesem Denken. Zum Glück weiß man aber, dass Depressionen meistens phasisch sind und eine depressive Phase in der Regel von allein endet.

hat, die sie normalerweise auslösen. Wichtig ist das unter anderem für die sogenannte Selbstwirksamkeit. Das ist die Überzeugung, Herausforderungen bewältigen zu können und sich den Schwierigkeiten des Lebens gewachsen zu fühlen.

Daneben gibt es eine allgemeine psychische Gesundheit, eine Konstitution, wie beim Körper. Wenn Sie gesund sind, stecken Sie eine Grippe in drei Tagen weg, wenn Sie insgesamt nicht so gesund sind, brauchen Sie sechs Tage. Das gibt es auch bei der Psyche.

Optimismus ist ein weiterer Faktor, auch die sogenannte Resilienz. Das ist eine Widerstandsfähigkeit, die man zum Beispiel an Heimkindern beobach-

tet, die trotz sehr schlechter Ausgangsbedingungen gut aufgewachsen und psychisch gesund geblieben sind.

**Herr Professor Margraf, eine grundsätzliche Frage: Kann ich mich überhaupt noch ändern, oder sollte ich lernen, mit meinen Schwächen, mit meinen negativen Seiten zu leben?**

Es gibt Persönlichkeitsmerkmale, die schwer zu ändern sind und vielleicht auch gar nicht geändert werden sollten. Nehmen wir an, Sie sind jemand,

#### **Könnte das Introvertiert-Sein irgendwann zum Problem werden?**

Ja, wenn Sie eine übertriebene, krankhafte Sozialphobie entwickeln, also eine Angst vor negativer Bewertung durch andere Menschen. Dagegen lässt sich allerdings etwas tun. Man kann lernen, dem Vermeidungsimpuls zu widerstehen und wieder fähig zu werden, unter Leute zu gehen.



**Wer sich seinen Ängsten stellt, hat gute Chancen, sie dauerhaft zu überwinden**

der eher introvertiert ist, also nach innen gerichtet. Ein Mensch etwa, der nicht gern mit 20 Leuten laut lachend palavert, sondern lieber mit ein, zwei Leuten intensiv redet. Dann sollten Sie das akzeptieren und sich auch so verhalten. Wenn Sie so veranlagt sind, macht es keinen Sinn, einen extravertierten Beruf zu ergreifen und zum Beispiel unbedingt auf eine Schauspielbühne gehen zu wollen.

#### **Woran erkenne ich, dass ich eine Sozialphobie entwickle?**

Wenn Sie die Kontrolle über Ihre Angst verlieren und darunter leiden. Wenn Sie zum Beispiel gern auf eine Party gehen würden, es aber nicht tun, weil Sie Angst davor haben. Sozialphobische Menschen haben oft das

irrige Gefühl, dass alle anderen sie beobachten, über sie nachdenken und etwas Negatives von ihnen denken.

#### **Lassen sich solche Störungen mit Psychotherapie behandeln?**

Ich arbeite zurzeit an einer Nachuntersuchung von Patienten, die wir in den 1980er Jahren behandelt haben. Sie litten an Panikanfällen und Agoraphobien, also Platzangst, und meistens zusätzlich an einer Depression. Obwohl wir damals nur eine kurze Form von Therapie mit 15 Sitzungen anwandten, waren danach mehr als 80 Prozent der Teilnehmer frei von Beschwerden – und das galt auch mehr als 20 Jahre später noch. Und das bei Krankheiten, die ohne Therapie normalerweise hochchronisch sind.

**Ist die Diagnose einer psychischen Störung nicht schwierig? Bemisst sie sich nach dem persönlichen Leidensdruck, oder gibt es objektive Kriterien?**

Es gibt klare Regeln und Diagnosekriterien. Ängste etwa haben viele Menschen; sie sind nicht von vornherein krankhaft. Erst dann, wenn vier bestimmte Kriterien erfüllt sind.

#### **Welche?**

Das erste Kriterium lautet: wenn die Angst unangemessen stark oder lang anhaltend ist oder ohne ausreichenden Grund auftritt. Nehmen wir an, Sie steigen in ein Auto, die Straße ist leer, der Chauffeur neben Ihnen ist erfahren und macht auch nichts falsch, aber Sie haben trotzdem riesige Angst. Dann ist diese Angst unangemessen, es gibt für sie keinen ausreichenden Grund.

#### **Und die weiteren Kriterien?**

Zweitens: wenn die Angst nicht mehr kontrolliert werden kann.

Drittens: wenn die Angst Leiden verursacht.

Und viertens: wenn Sie in Ihrer Funktion eingeschränkt sind.

Eine der häufigsten Ängste ist die vor öffentlichen Reden. Wenn Sie, wie ich, einen Job als Hochschulprofessor

haben, ist eine solche Angst fatal. Für jemanden, der keine öffentlichen Vorträge halten muss, spielt sie dagegen keine Rolle. Das sind also die vier Kriterien einer psychischen Störung: Sie ist zu stark; sie ist zu langanhaltend oder tritt ohne triftigen Grund auf; sie kann nicht kontrolliert werden, und sie führt zu Leiden und Beeinträchtigung.

#### **Und solche Diagnosen sind zuverlässig?**

Wir konnten empirisch belegen, dass die Übereinstimmung zwischen zwei unabhängigen Diagnostikern, die das sauber machen, höher ist, als wenn zwei Kardiologen eine Herzkrankheit beurteilen.

#### **Wenn Sie eine Angststörung feststellen, was tun Sie, um den Patienten zu helfen?**

Nehmen wir eine Agoraphobie, also die krankhafte Angst vor großen Plätzen, öffentlichen Verkehrsmitteln, Tunnels, Kaufhäusern. Die gehört zu den

#### **Was unternehmen Sie in diesem Fall als Psychotherapeut?**

Ich würde dem Patienten helfen, selber zu erkennen, was mit ihm los war. Ich würde ihn zunächst fragen: Lassen Sie uns doch mal schauen, wie das war. Es ging bei Ihnen los in dem Warenhaus, haben Sie gesagt, da hatten Sie das erste Mal so einen richtig schlimmen Anfall? Wie viel Angst hatten Sie, bevor Sie überhaupt ins Kaufhaus gegangen sind? Und als Sie reingegangen sind, was ist da mit Ihrer Angst passiert? Und dann sagt der Patient etwa: Die hat wahnsinnig zugenommen.

#### **Wie geht es weiter?**

Der Patient erkennt: Wenn er in eine für ihn phobische Situation gerät, dann nimmt seine Angst zu, und irgendwann hält er es nicht mehr aus. Er glaubt,

weise antwortet er, dass seine Angst bereits zugenommen hat, als er nur daran gedacht hat, dort hineinzugehen. Als er drin war, ging sie noch schneller hoch als beim ersten Mal, und er musste noch früher wieder raus. Draußen nahm die Angst wieder ab. Er hat also gelernt, dass diese Situation zu schlimmen Symptomen führt und dass seiner Meinung nach nur Vermeidung dagegen hilft. Das ist der Punkt, an dem ich ihm erkläre: Wenn Sie reingehen in die Situation, drinnen bleiben im Kaufhaus und sich der Angst ohne Vermeidung stellen, dann wird die Angst von allein runtergehen.

#### **Sie hält nicht an oder steigert sich sogar?**

Nein, Angst hat nämlich bestimmte Eigenschaften: Sie geht schnell hoch und geht langsamer runter. Das ist biologisch auch durchaus sinnvoll – erst eine möglichst rasche Reaktion, dann eine Weile noch eine erhöhte Reaktionsbereitschaft. Darüber hinaus kann man Angst nicht einfach abschalten, da unter anderem bestimmte Hormone ausgeschüttet werden, die erst wieder abgebaut werden. Nach einer gewissen, individuell unterschiedlichen Zeit lässt die Angst dann aber wieder nach, man nennt das Habituation.

Keine Angst bleibt also dauerhaft oben. Aber das ist schwer zu glauben, wenn man es nicht am eigenen Leib erfährt.

#### **Das wird der Betroffene auch nicht tun.**

Nein, zunächst nicht. Fragt man die Patienten, was denn schlimmstenfalls passieren würde, wenn sie jetzt nicht aus der Situation fliehen, dann erfährt man, dass sie davon überzeugt sind, die Angst werde nicht weniger werden, sondern vielleicht sogar zunehmen, und sie werden daran irgendwann sterben oder eine andere Katastrophe werde eintreten. In Wirklichkeit aber geht die Angstkurve runter.

Und jetzt kommt das Gute daran: Wenn man das auch nur ein paar Mal macht, dann flacht die Kurve ab und bleibt dauerhaft unten.

## **» Wenn in den ersten Stunden einer Therapie kein Fortschritt zu erkennen ist, sollte man einen Wechsel erwägen «**

schlimmsten Angststörungen und ist in der Regel noch mit einer Panikstörung verbunden. Konkret heißt das, die Betroffenen haben in diesen Situationen Angst zu sterben, und zwar nicht aus irgendwelchen Gründen, sondern weil sie Symptome an sich spüren, die sie für Anzeichen eines Herzinfarkts, Hirnschlags oder etwas Ähnliches halten.

Das führt letztlich dazu, dass diese Menschen viele Dinge nicht mehr tun können, die für ihr Leben wichtig sind: Sie können nicht einkaufen, weil der Supermarkt für sie unerreichbar geworden ist, werden arbeitsunfähig, und manche sind jahrelang an ihre Wohnung gebunden, weil sie sich nicht mehr hinaustraumen.

keine Luft mehr zu bekommen, hört sein Herz wie wahnsinnig schlagen, fürchtet zu sterben. Dann flüchtet er nach draußen, und die Angst geht zurück. Wichtig ist dabei: Bei Konfrontation mit dem Angstreiz nimmt die Phobie zu, und durch Vermeidung nimmt sie wieder ab.

#### **Das klingt plausibel, aber was hilft diese Erkenntnis?**

Haben Sie einen Moment Geduld, das löst sich gleich auf. Ich frage den Patienten dann, wie es bei einem zweiten Besuch im Kaufhaus war. Typischer-

# Für Ihr persönliches Interesse mit bis zu 12% Ersparnis!

**GRATIS  
dazu!**

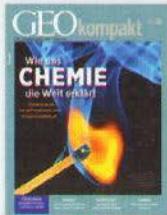
- Ein Geschenk gratis!
- Lieferung frei Haus!
- Ein oder mehrere Magazine zur Wahl!

## HÄUSSER-Uhr „Discovery“

Dieser Zeitmesser beweist, dass sich sportliches Design und Eleganz keineswegs ausschließen! Mit poliertem und teilweise gebürstetem Gehäuse, schwarzem Zifferblatt, drehbarer Lünette, nachtleuchtenden Zeigern und Datumsanzeige. Besonders praktisch: das schwarze Textilarmband!



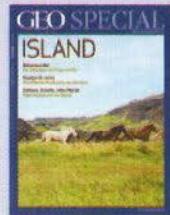
Ja, ich möchte mein/e GEO-Wunschmagazin/e zum Vorzugspreis:



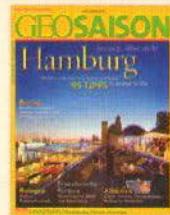
1. Die großen Themen der Allgemeinbildung – visuell opulent, leicht verständlich.



2. Aufwendige Reportagen über den Zustand der Welt.



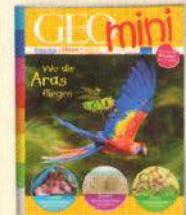
3. Beeindruckende Erkundungen – je Heft ein Land, eine Region oder eine Stadt.



4. Die schönsten Reiseziele der Welt – einladend und informativ.



5. Auf den besonderen Spuren der Geschichte.



6. Rätsel, Bastelspaß und Spiele – für Kinder von 5 bis 7 Jahren.



7. Spielerisch-sympathisch lernen – für Kinder von 8 bis 14 Jahren.

**GEO kompakt**  
erscheint 4x jährlich zum Preis von zzt. € 7,75 statt € 8,50 im Einzelkauf mit 9% Ersparnis. Best.-Nr. 887 886

selbst lesen! 887 886     selbst lesen! 871 604     verschicken! 887 887

**GEO**  
erscheint 12x jährlich zum Preis von zzt. € 6,30 statt € 6,60 im Einzelkauf mit 5% Ersparnis. Best.-Nr. 871 605

selbst lesen! 871 606     verschicken! 871 607

**GEO SPECIAL**  
erscheint 6x jährlich zum Preis von zzt. € 7,50 statt € 8,50 im Einzelkauf mit 12% Ersparnis. Best.-Nr. 871 608

selbst lesen! 871 608     verschicken! 871 609

**GEO SAISON**  
erscheint 12x jährlich zum Preis von zzt. € 4,40 statt € 5,- im Einzelkauf mit 12% Ersparnis. Best.-Nr. 871 608

selbst lesen! 871 608     verschicken! 871 609

**GEO EPOCHE**  
erscheint 6x jährlich zum Preis von zzt. € 8,- statt € 9,- im Einzelkauf mit 11% Ersparnis. Best.-Nr. 871 610

selbst lesen! 871 610     verschicken! 871 611

**GEO mini**  
erscheint 12x jährlich zum Preis von zzt. € 2,90 statt € 3,20 im Einzelkauf mit fast 10% Ersparnis. Best.-Nr. 871 624

selbst lesen! 871 624     verschicken! 871 625

**GEO lino**  
erscheint 12x jährlich zum Preis von zzt. € 3,30 statt € 3,60 im Einzelkauf mit fast 10% Ersparnis. Best.-Nr. 871 626

selbst lesen! 871 626     verschicken! 871 627

Senden Sie mir bzw. dem Beschenkten die oben ausgewählten Zeitschriften aus der GEO-Familie ab der nächsterreichbaren Ausgabe. Mein Geschenk erhältte ich nach Zahlungseingang. Nach 1 Jahr kann ich das Abonnement jederzeit beim GEO-Kundenservice, 20080 Hamburg, kündigen. Im Voraus bezahlte Beträge erhältte ich dann zurück. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und nur, solange der Vorrat reicht. Auslandsangebote auf Anfrage.

Meine persönlichen Angaben: (bitte unbedingt ausfüllen)

Name, Vorname

Geburtsdatum

19

Straße, Hausnummer

PLZ Wohnort

Telefonnummer

E-Mail-Adresse

Ja, ich bin damit einverstanden, dass GEO und Gruner + Jahr mich künftig per Telefon oder E-Mail über interessante Angebote informieren.

Ich bezahle bequem per Bankeinzug: (jährliche Abbuchung)

Bankkarte

Kontonummer

Geldinstitut

Ich zahle per Rechnung.

Bestellen leicht gemacht:

Per Post  
GEO-Kundenservice,  
20080 Hamburg

Per Telefon (bitte die Bestell-Nr. angeben)

01805/861 80 03

14 Cent/Min. aus dem dt. Festnetz, max. 42 Cent/Min. aus dem dt. Mobilfunknetz.  
Abonnenten-Service Österreich und Schweiz: +49 1805/861 80 03

Ich verschenke ein oder mehrere Magazine aus der GEO-Familie an:

(bitte nur ausfüllen, wenn Sie ein oder mehrere Magazine aus der GEO-Familie verschenken möchten)

Name, Vorname des Beschenkten

Geburtsdatum

19

Straße, Hausnummer

PLZ Wohnort

Telefonnummer

Die Belieferung soll frühestens ab dem

E-Mail-Adresse

20

beginnen. (Optional)

Als Geschenk erhalte ich:  HÄUSSER-Uhr „Discovery“

Widerrufsrecht: Innerhalb von zwei Wochen nach Absenden meiner Bestellung kann ich diese ohne Begründung beim GEO-Kundenservice, 20080 Hamburg in Textform (z. B. Brief oder E-Mail) oder durch Rücksendung der Zeitschrift widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung.

Datum

Unterschrift

Online mit noch mehr Angeboten  
[www.geo.de/familie](http://www.geo.de/familie)

**Aber wie bringen Sie den Patienten dazu, ins Kaufhaus zu gehen und die Angst auszuhalten?**

Ich erkläre ihm, wie wir es machen würden, und frage ihn: Möchten Sie sich das gern überlegen? Wollen Sie das? Der Patient soll sich damit auseinandersetzen und selbst entscheiden.

**Und wenn er sich entscheidet, gehen Sie als Therapeut mit dem Patienten los?**

Ja, wir gehen wirklich raus. Das ist das Beste, es hat eine sehr hohe Erfolgsquote. Bei etwa 88 Prozent der Patienten verbessert sich die Phobie wirklich sehr stark oder ist dauerhaft geheilt.

**Lassen sich Phobien nicht mit angstlösenden Medikamenten therapieren?**

Nein, das ist sogar kontraproduktiv. Denn die Patienten müssen erfahren, dass die Angst kommt und geht. Es ist auch für Therapeuten extrem beeindruckend zu sehen, wie eine Patientin zitternd vor Angst in die Situation geht – und dann verschwindet das plötzlich ganz schnell. Wird die Angst nun aber vorher mit einem Medikament gedämpft, dann wird sie nicht in ihrer schweren Form erlebt und auch nicht ihr Verschwinden. Studien zeigten, dass die Kombination dieser Therapie mit angstlösenden Medikamenten schlechtere Resultate ergibt.

**Gibt es psychische Erkrankungen, bei denen Medikamente zumindest unterstützend helfen?**

Ja, etwa bei bipolaren Störungen – wo sich depressive und manische Phasen abwechseln. Da sind Medikamente sinnvoll, um zu verhindern, dass eine neue dieser Phasen beginnt. Lithium ist das bekannteste, aber es gibt inzwischen auch andere. Bei Schizophrenien sind dämpfende Wirkstoffe häufig angebracht. Im Fall von sehr schweren Depressionen können Antidepressiva helfen, aber bei den meisten Depressionen – den mittleren und den leichteren – ist der Unterschied zwischen einem aktiven Medikament und einem Placebo sehr gering.

**Und in welchen Fällen lässt sich mit Psychotherapie mehr erreichen?**

Bei Panikstörungen und den meisten Phobien sind die Chancen besser, und vor allem ist die Wirksamkeit langfristig. Medikamente wirken nicht langfristig. Und darum geht es ja eigentlich: Den Patienten soll es lebenslang besser gehen.

**Wie beurteilen Sie generell die Erfolgsaussichten von Psychotherapien?**

Also: Panik können wir richtig gut behandeln, Zwänge ebenfalls, bei sozialen Phobien geht es gut, aber nicht perfekt. Depressionen können wir ganz gut behandeln, Schizophrenien immerhin besser, als die meisten Leuten vermuten.

Dagegen sind die Rückfallquoten bei Alkoholismus noch sehr hoch, daran müssen wir arbeiten. Und bei Mager sucht sind wir noch nicht so gut – da helfen bislang allerdings auch Medikamente nur wenig.

**Wenn jemand mit einem psychischen Problem in Ihre Ambulanz kommt, wie gehen Sie vor?**

Wir haben eine Checkliste für ein strukturiertes Interview entwickelt, mit der die Diagnosekriterien abgehakt werden. Wichtig ist es, alle relevanten Punkte abzufragen und nicht schon aufzuhören, wenn Sie glauben, gefunden zu haben, was Sie suchen. Unsere Untersuchungen zeigten, dass die Rate von Fehldiagnosen zum Beispiel bei Borderline-Störungen – das sind schwere Persönlichkeitsstörungen mit der Neigung, sich selbst zu verletzen – mit einer einfachen Checkliste auf ein Viertel gesenkt werden konnte.

**Wie geht es nach der Diagnose weiter?**

Wir sagen der betroffenen Person, welche Optionen sie hat, damit sie informiert entscheiden kann. Wichtig ist

es, mit dem Patienten zusammen klar zu definieren, was man erreichen will.

Viele Betroffene wünschen sich, die Phobie loszuwerden – das ist ein erreichbares Ziel. Manche möchten aber dazu auch noch glückliche Menschen werden, die nie mehr Probleme haben – das ist leider nicht realistisch.

**Psychotherapien erstrecken sich ja über viele Sitzungen. Wie bemisst man den Erfolg, und macht es Sinn, zwischen verschiedenen Therapieformen zu wechseln?**

Der größte Fortschritt ist normalerweise am Anfang der Therapie, danach flacht die Kurve dann ab. Jenseits von 40 Sitzungen kommt fast nichts mehr dazu. Aber wenn schon in den ersten fünf bis zehn Stunden kein Fortschritt zu erreichen ist, dann sollte man ernsthaft erwägen, zu einer anderen Therapie zu wechseln. Zudem ist die alte Vorstellung, dass ein Therapeut nur das Verfahren anwendet, für das er ausgebildet wurde, im Grunde heute überholt. Der Therapeut sollte vielmehr schauen, was für ein Problem der einzelne Patient hat und welche Methoden zur Veränderung dieses Problems es gibt. Dann sollte er die Methode anwenden, die die besten Erfolgssichten hat, und wenn sie nicht funktioniert, die mit den zweitbesten Aussichten.

**Und wann ist eine Therapie beendet?**

Wenn die Ziele am Anfang klar definiert worden sind, dann kann man auch sehen, ob man diese Ziele erreicht hat – und damit das Ende der Therapie. Denn es geht für den Therapeuten ja nicht darum, einen Patienten lebenslang an die Hand zu nehmen, sondern ihm Hilfe zur Selbsthilfe zu geben. Er soll lernen, selber klarzukommen.

Und er soll sich auch nicht für den Rest seines Lebens als ehemaliger Patient fühlen, sondern wie jeder andere Mensch, der mal ein Problem gehabt, es überwunden hat und jetzt ganz normal weitermacht mit dem Leben.

**Dr. Jürgen Margraf**, 56, ist seit 1993 Professor für Klinische Psychologie und Psychotherapie und beschäftigt sich unter anderem mit Angststörungen und Depressionen.

GEOkompakt im Abonnement

# Antworten auf die wichtigen Fragen des Lebens!

Lesen oder verschenken Sie 4x GEOkompakt mit 9% Rabatt und wählen Sie ein exklusives Dankeschön.



## 1. - 2. Halfar Weekender

- ideal für Freizeit und Sport
- aus robustem Polyester
- in Weiß (1.) oder Orange (2.)
- Maße: ca. 48 x 35 x 19 cm



**GRATIS  
zur Wahl!**



## 3. GEOkompakt-Heftpaket

- Zwei der beliebtesten Ausgaben der letzten Monate:
- „Die Signale unseres Körpers“
- „Gesunde Ernährung“

## 4. Retro-Dockingstation

- edles Uhrenradio im 60er-Jahre-Look für alle gängigen MP3- und MP4-Player
- FM-/AM-Tuner und Weckfunktion
- Maße: ca. 15 x 9 x 4,5 cm

**Ja, ich möchte GEOkompakt zum Vorzugspreis:**

**selbst lesen!** Bestell-Nr. **887 883**

Senden Sie mir bzw. dem Beschenkten GEOkompakt ab der nächsterreichbaren Ausgabe zum Vorzugspreis von ztl. nur € 7,75 (D)/€ 8,95 (A)/Fr. 16.– (CH) pro Ausgabe (inkl. MwSt. und Versand) statt € 8,50 (D)/€ 9,80 (A)/Fr. 17,60 (CH) im Einzelkauf (Studenten zahlen nur € 6,60 (D) pro Ausgabe und legen bitte eine Kopie ihrer Immatrikulationsbescheinigung bei). GEOkompakt erscheint ztl. 4 x im Jahr. Mein Geschenk erhältte ich nach Zahlungseingang. Nach 1 Jahr kann ich das Abonnement jederzeit beim GEOkompakt-Kundenservice, 20080 Hamburg, kündigen. Im Voraus bezahlte Beträge erhalten Sie dann zurück. Dieses Angebot gilt nur, solange der Vorrat reicht.

**Meine persönlichen Angaben:** (bitte unbedingt ausfüllen)

Name, Vorname

Geburtsdatum

19

Straße, Hausnummer

PLZ Wohnort

Telefonnummer

E-Mail-Adresse

Ja, ich bin damit einverstanden, dass GEO und Gruner + Jahr mich künftig per Telefon oder E-Mail über interessante Angebote informieren.

**Ich bezahle bequem per Bankeinzug:** (ztl. € 31,- (D)/€ 35,80 (A)/Fr. 64.– (CH) jährlich)

Bankkarte

Kontonummer

Geldinstitut

Ich zahle per Rechnung.

**Bestellen leicht gemacht:**

Per Post

GEOkompakt-Kundenservice,  
20080 Hamburg

Per Telefon (bitte die Bestell-Nr. angeben)

**01805/861 80 03**

14 Cent/Min. aus dem dt. Festnetz; max. 42 Cent/Min. aus dem dt. Mobilfunknetz  
Abonnenten-Service Österreich und Schweiz: +49 1805/861 80 03

Online mit noch mehr Angeboten

[www.geokompakt.de/abo](http://www.geokompakt.de/abo)



1300–1922: OSMANISCHES REICH

# WELTMACHT IM ZEICHEN DES ISLAM

Mehr als 600 Jahre lang herrscht die Dynastie der Osmanen, ihre Anführer steigen auf von anatolischen Stammesfürsten zu Häuptern eines Imperiums, das von Ungarn bis Ägypten und vom Persischen Golf bis zur Ägäis reicht - mit Istanbul als Zentrum. Sultan Mehmed II. (1432–1481) hat das einstige Konstantinopel 1453 erobert und die Hauptstadt der östlichen Christenheit zur Kapitale eines islamischen Weltreichs gemacht

TEXT: FRANK OTTO

Die Istanbuler Hau-Moschee (benannt nach den farbigen Fliesen auf Kuppel und Mauern) wird 1606 fertiggestellt. Sie entsteht im Auftrag Sultan Ahmeds I. (um 1590–1613), eines jener osmanischen Herrschers, die mit dem Bau prachtvoller Gotteshäuser den eigenen Ruf und den der Dynastie zu mehren versuchen.

GEOEPOCHE

Nach der Eroberung durch die Osmanen 1453 wird die einstige Kapitale des Byzantinischen Reiches Konstantinopel zu Istanbul, der Hauptstadt eines islamischen Imperiums. Gewaltige Moscheen künden von Macht und Glauben der neuen Herrscher.

## Das Osmanische Reich

Von anatolischen Stammesfürsten avancieren die Osmanen nach und nach zu Gebieter über ein Weltreich auf drei Kontinenten – und die Dynastie bewahrt ihre Macht über mehr als sechs Jahrhunderte

**A**m 29. Mai 1453 soll die vermeintlich uneinnehmbare Stadt endlich fallen: Rund 100 000 Soldaten hat Mehmed II. aufgeboten, hat die größte Kanone des Zeitalters bauen und eine Flotte übers Land schleppen lassen. Doch noch immer, nach fast achtwöchiger Belagerung, permanentem Artilleriebeschuss und der unaufhörlichen Wühlarbeit der Mineure, halten die Mauern von Konstantinopel stand.

Schließlich befiehlt der erst 21-jährige osmanische Sultan einen letzten Sturmangriff. Und diesmal überwinden seine Elitekämpfer die Wälle, das Bollwerk der östlichen

Christenheit fällt in islamische Hand. Wenige Tage später ruft der Imam zum ersten Mal die Muslime zum Freitagsgebet in die Hagia Sophia; die einst größte Kirche der Welt ist jetzt eine Moschee. Das byzantinische Konstantinopel wird zum türkischen Istanbul.

Die Eroberung der Metropole am Bosporus ist die Geburtsstunde des osmanischen Weltreichs, das um 1300 als Stammesfürstentum in Anatolien entstanden ist. Bald wird die Dynastie über Territorien in Europa, Asien und Afrika herrschen. Griechische Fischer, armenische Bergbauern, ägyptische Fellachen, Krimtataren, ungarische Pferde-



GEOEPOCHE  
»Das osmanische Reich« kostet 9 Euro, mit DVD 15,90 Euro

züchter und magrebinische Beduinen sind ihr Untertan – und die Osmanen werden das Imperium in zahllosen Kriegen gegen andere Großmächte über Jahrhunderte bewahren.

GEOEPOCHE erzählt vom erstaunlichen Aufstieg des Osmanischen Reiches. Stellt starke Sultane vor – und deren schwache Nachfolger. Berichtet von endlosen Grenzkriegen und rebellischen Paschas. Und schildert schließlich die Gründe für den Niedergang dieser bedeutendsten islamischen Weltmacht der Geschichte.

**Außerdem unter anderem im Heft:** Die Geheimnisse des Harems • Wahhabiten – Der Angriff der frommen Wüstenkrieger • Der Bau der Bagdadbahn • Atatürk – Der Erbe der Osmanen

## Ein paar heiße Themen

Lebensgefährliche Vulkanforschung, Armutsbekämpfung als Geschenk und die immer noch aufregende Frage, wer die Kelten waren – drei Themen im neuen GEO



Forschermut am Vulkan, keltische Artefakte, Geldsegen für ein Dorf von Habenichtsen

Wie weit kann sich ein Mensch vorwagen, um dem Geheimnis der Feuerberge auf die Spur zu kommen? Und wird sich der Ausbruch eines Vulkans jemals vorhersagen lassen? Zwei Fragen, die eine GEO-Reportage aus der Hitze zu beantworten versucht; recherchiert

an der Seite eines Waghalsigen: des in jeden Schlund, in jedes Gas gehenden Vulkanforschers Ken Sims.

Wie sinnvoll ist es, allen Menschen ein Grundeinkommen zu gewähren, also Geld für ihr reines Dasein zu schenken? Wird der Mensch dadurch besser, aktiver, glücklicher –

ziehen sich Arme dadurch für immer aus dem Sumpf? Die Folgen des weltweit diskutierten bedingungslosen Grund- einkommens untersucht eine GEO-Reportage am Beispiel eines Experiments, das in einem Dorf in Namibia gestartet – und beendet wurde.

Wer waren die sagenumwobenen Kelten? Gab es sie überhaupt? Und wenn ja, was genau waren sie? Zu einer großen Ausstellung in Stuttgart liefert GEO das Ergebnis aktueller Grabungen und neue Fakten. Und neue Bilder zu einem Puzzle, an dem unter anderem in der Schweiz, in Frankreich und Deutschland gerätselt wird.

**Weitere Themen:** Orchideen – die raffinierten Diven der Pflanzenwelt • Israel: Ein Mensch klagt dagegen, dass er auf der Welt ist • Pantanal, Brasilien: Begegnungen mit der Riesenschlange



Das Geheimnis der Kelten: das Titelthema der Oktober-Ausgabe von GEO



Die großen Träume der Kleinen

## Kinder, Kinder!

Die zweite Ausgabe von GEOthema widmet sich der jüngsten Generation

Was einem Mädchen im Iran ein Buch bedeutet; wie ein Junge in der Ukraine übt, Polizist zu werden; weshalb eine Vierjährige in Moskau einen ganzen Hausflügel bewohnt; wie Artemie in Moldawien ohne seine Mutter lebt; was Paulina in Deutschland mit Ha Le in Vietnam gemeinsam hat: Dies sind Bilder und Geschichten aus „So wächst der Mensch auf“, einer Sonderausgabe von GEO über Kindheit auf diesem Planeten.

Kindern aus knapp 30 Ländern begegnen Sie in diesem 200 Seiten starken (anzeigenfreien) Heft aus der Sammeledition GEOthema. Es sind Kinder im Glück, geborgen und so frei, auf den Flügeln ihrer Fantasie davonzuschweben. Es sind Kinder, die in Fabriken arbeiten, und solche, die an alte Männer verheiratet werden. Es sind Kinder, die ihr Leben auf einer Müllhalde begonnen haben, und Jugendliche, die sich mit extremem Fleiß um einen Platz auf der besten Universität bewerben. Es sind Jungen

und Mädchen, deren Schicksal röhrt und die man mögen und bewundern kann: ihr Strahlen auf dem Fußmarsch zur Schule, ihren Stolz auf die Spielzeugkollektion, ihren Eifer beim Lernen, ihren Überlebenswillen beim Steineklöpfen.

Das Gesicht der Kindheit: GEOthema.



Seit 24. August im Handel: die neue Ausgabe von GEOthema.

**Aus dem Inhalt:** Zeige mir, womit du spielst • Den Kleinen geht es fantastisch • Der erste Schultag • Kindheit hinter den Bergen • Zur Arbeit geboren • Land ohne Eltern • Braut wider Willen • Die härteste Prüfung der Welt



#### Einige **THEMEN**

- **Jäger und Gejagte:** Weshalb Raubtiere in der Regel schlauer sind als ihre Opfer.
- **Das Wunder der Wanderung:** Wenn sich Tiere auf eine Reise um die Welt begeben.
- **Parasiten:** Mit welch raffinierten Methoden Schmarotzer ihre Wirsche überlisten.
- **Kommunikation ohne Worte:** Wie Forscher die Sprache der Tiere entschlüsseln.
- **Die Erfindung der Familie:** Warum manche Tiere über Generationen zusammenbleiben.
- **Ein Leben für den Staat:** Wie aus Tausenden Insekten ein Superorganismus entsteht.
- **Der Erfolg der Dummen:** Weshalb ein großes Hirn nicht immer überlebenswichtig ist.

# Wie Tiere denken

Die verblüffende Geisteskraft von Abermillionen Geschöpfen, mit denen wir die Welt teilen

**V**or gut 650 Millionen Jahren begann eine der erstaunlichsten Entwicklungen in der Geschichte des Lebens: In den Körpern archaischer Quallen verbanden sich spezielle Zellen zu netzartigen Strukturen – den ersten simplen Nervensystemen. Diese Netzwerke verbesserten die Fähigkeit der gallertigen Meeresbewohner, Reize aus der Umwelt zu verarbeiten und Bewegungen zu steuern.

Zwar waren die Nervenzellen anfangs noch recht simpel verschaltet, beherrschten die Tiere nur wenige, einfache Verhaltensmuster. Doch Millionen Jahre später vereinten wurmähnliche Geschöpfe Nervenzellen in ihrem Vorderteil zu winzigen Knoten; die ersten Gehirne entstanden – neuronale Rechenzentren, die ihre Träger im Laufe der Zeit zu immer komplexeren Handlungen befähigten, zu Strategien bei der Jagd, zur Wahl eines geeigneten Partners, schließlich zu ersten Denkprozessen. Seither haben sich Millionen verschiedener Tierarten entwickelt; Millionen verschiedener Gehirne und somit: Millionen verschiedener Arten, die Welt wahrzunehmen.

In seiner nächsten Ausgabe berichtet GEO kompakt von der verblüffenden Geisteskraft der Tiere. Etwa davon, wie Kraken sich als Korallen tarnen, um arglosen Beutetieren aufzulauern. Mit welcher Raffinesse sich manche Vogelmännchen bestehlen, um einander die Weibchen auszuspannen. Wie Orkas im Team meterhohe Wellen erzeugen, um damit Seehunde von Eisschollen zu schubsen. Welch unfassbar präziser Orientierungssinn Meeresschildkröten befähigt, nach 30 Jahren Wanderschaft exakt ihren Gebürtstrand wiederzufinden. Und wie manche in der Gemeinschaft lebende Geschöpfe gar lernen, einander mit Namen anzusprechen.

Die Welt aus der Sicht der Tiere: im neuen GEO kompakt.

**DAS LEBEN IN DER GRUPPE** ist eine Triebfeder für die Entwicklung intelligenten Verhaltens. Um sich zu verstündigen, bedienen sich zum Beispiel Schopffaffen einer komplexen Mimik



# Von Sultanen, Haremsdamen und anderen Herrschern des Orients.

Nr. 56

**GEO EPOCHE**  
DAS MAGAZIN FÜR GESCHICHTE

DAS OSMANISCHE REICH

**Das Osmanische Reich**  
1300–1922

Sultane, Wesire, Paschas:  
Geschichte eines islamischen Imperiums

GEO EPOCHE DVD

DIE BAGDADBAHN  
Schneefahrt durch den Orient

Heft 9,00 € –  
mit DVD 15,90 €\*

The magazine cover features a central historical painting of an Ottoman sultan, likely Suleiman the Magnificent, wearing a white turban and a voluminous white robe over a yellow garment. He is seated at a dark wooden desk, holding a quill pen over an open book. To his left, another person's hands are visible, also working with the book. The background includes a red curtain. The title 'GEO EPOCHE' is at the top in large green and grey letters, with 'DAS MAGAZIN FÜR GESCHICHTE' below it. The subtitle 'DAS OSMANISCHE REICH' is on the left edge. The main article title 'Das Osmanische Reich' is in large orange and white letters, with the years '1300–1922' in red below it. A small inset image shows a map of the Silk Road with the heading 'DIE BAGDADBAHN Schneefahrt durch den Orient'. A DVD disc is shown next to the inset. The price 'Heft 9,00 € – mit DVD 15,90 €\*' is in the bottom right corner.